

**Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava**

**Fakulta stavební**

**Katedra městského inženýrství**

**Návrh nového využití bývalé sýpky v Třebíči – Nad Zámkem**

Design of new use former granary in the city Třebíč – Nad Zámkem

Student:

Bc. Aleš Chadim

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Pavel Sýkora

**Ostrava 2012**

# Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Aleš Chadim**

Studijní program: N3607 Stavební inženýrství

Studijní obor: 3607T013 Městské stavitelství a inženýrství

Téma: **Návrh nového využití bývalé sýpky v Třebíči - Nad Zámkem**  
**Design of new use former granary in the city Třebíč - Nad Zámkem**

## Zásady pro vypracování:

Předmětem diplomové práce je návrh nového využití objektu bývalé sýpky v Třebíči v lokalitě nad Zámkem a to v návaznosti na územní plán obce, požadavky a potřeby obce. Práce vyhodnotí stávající stav, navrhne nové využití včetně návaznosti na inženýrské sítě, dopravní infrastrukturu možnosti parkování a nové využití volného pozemku ve funkčním celku včetně návrhu mobiliáře a zeleně a to ve variantách řešení. Studie využije urbanistické a územně technické podmínky území pro navržený účel a zohlední okolní prostředí. Uváží varianty řešení a vhodnou variantu vybere pro výsledný návrh. Dokumentace bude vypracovávána v rozsahu dokumentace pro územní řízení.

Diplomovou práci zpracujte v tomto rozsahu:

1. Stručná rekapitulace teoretických východisek.
2. Rekapitulace základních poznatků o vymezeném území s průzkumem a rozбором současného stavu (význam řešeného území, širší vztahy, ochranná pásma, vazba na územní plán a další) s případnou fotodokumentací.
3. Návrh možných variant využití, jejich rozbor a odůvodněný výběr varianty.
4. Souhrnná zpráva v úrovni návrhu na územní rozhodnutí v členění na průvodní a technickou zprávu. Součástí bude propočet nákladů navrhované zástavby a návrh možného řešení ekonomické návratnosti projektu.
5. Grafická část diplomové práce:
  - Výkresová dokumentace dle přílohy 4 k vyhlášce 503/2006 Sb.
  - Prostorové znázornění navržené rekonstrukce (axonometrie, perspektiva)

Rozsah průvodní zprávy: min.45 stran textu dle Směrnice děkana č.7/2011 a interních předpisů Katedry městského inženýrství.

## Seznam doporučené odborné literatury:

1. MARHOLD, K.: Sídla – urbanistická typologie, ČVUT, Praha 1996
2. MAIER, K.: Územní plánování, ČVUT, Praha 1996
3. KUTA, V.: Teorie stavby měst a urbanismus, VŠB-TUO, Ostrava 1996
4. KUTA, V.: Stavby pro bydlení a občanské vybavení města, VŠB-TUO, Ostrava 1995
5. Kolektiv: Zásady a pravidla územního plánování, VUVA, Brno 1984
6. Zákon o územním plánování a stavebním řádu a navazující vyhlášky
7. Technické normy, odborné časopisy, firemní materiály, zákony a předpisy

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Pavel Sýkora**

Datum zadání: 28.02.2012

Datum odevzdání: 30.11.2012

---

Ing. Jan Česelský, Ph.D.  
*vedoucí katedry*

---

prof. Ing. Darja Kubečková, Ph.D.  
*děkanka fakulty*

### **Prohlášení studenta**

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě dne 30. listopadu 2012

.....

podpis studenta

Prohlašuji, že:

- byl jsem seznámen s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB – TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB – TUO k prezenčnímu nahlédnutí. Souhlasím s tím, že údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB – TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB – TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB – TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB – TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě dne 30. listopadu 2012

.....

podpis studenta

## **Anotace diplomové práce**

Předmětem této diplomové práce je návrh nového využití bývalé sýpky v Třebíči, které účelově doplní uspořádání části sídelního útvaru. Na základě všech skutečností předkládá práce dvě možné varianty řešení respektující velmi klidnou lokalitu uprostřed města s výskytem kulturních památek. Sýpka se stává kulturním centrem. V případě střediska neformálního vzdělávání popularizuje vědu a techniku interaktivní formou učení a samostatného objevování. Objekt sýpky tak nadále zůstává velkoprostorovou stavbou s členěním pouze na podlaží a ukazuje svojí kulturně historickou hodnotu. Současnost naopak přiznává nová přístavba v zadní části stávající sýpky, skrytá při letmém pohledu. Důraz kladený na zachování estetické stránky lokality při návrhu nového využití objektu i volného prostranství doplňuje splnění současných technických požadavků pro bezbariérový provoz takto specifické stavby.

CHADIM, A.: *Návrh nového využití bývalé sýpky v Třebíči – Nad Zámkem*. Ostrava: VŠB – TUO, 2012, 61 stran.

*klíčová slova: rekonstrukce, přestavba, přístavba, science center, galerie, sýpka, špýchar*

## **Annotation of the thesis**

The subject of this thesis is the proposal for a new use of the former granary in Třebíč which purpose complete layout of settlement. On the basis of all the facts are presented two possible options to solution, which respect very quiet location in the middle of the city with the occurrence of cultural monuments. Granary is becoming a cultural center. In the case of non-formal centre education, presents a science and a technology as the interactive form of learning and a separate discovery. Object granary remains large-spatial construction with a division only on the storey and shows own culturally historical value. On the contrary, new extension, which is at the rear of the existing granary, shows presence, hidden at a glimpse. Emphasis is given to the conservation of the aesthetics of this locality. A proposal for a new use of an object and free space complements the fulfilment of the current technical requirements for barrier-free service for follows specific building.

CHADIM, A.: *Design of new use of former granary in the city Třebíč – Nad Zámkem*. Ostrava: VŠB – TUO, 2012, 61 pages.

*Keywords: reconstruction, conversion, extension, science center, galleries, granary*

## Seznam zkratek a symbolů

cit.	citováno
DN	dimenze, průměr
EPS	elektronická požární signalizace
HZS	hasičský záchranný sbor
m n. m.	metrů nad mořem
MěÚ Třebíč	Městský úřad Třebíč
MHD	městská hromadná doprava
MJ	měrná jednotka
MPZ	městská památková zóna
nám.	náměstí
NP	nadzemní podlaží
OP	ochranné pásmo
PP	podzemní podlaží
pūd.	pūdorys
r.	rok
SC Sýpka	science center Sýpka (v překladu středisko přírodních věd Sýpka)
SO	stavební objekt
stol.	století
THU	technickohospodářské ukazatele
TUV	teplá užitková voda
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (v překladu Organizace spojených národů pro vzdělávání, vědu a kulturu)
ÚPNSÚ Třebíč	Územní plán sídelního útvaru Třebíč
vyhl.	vyhláška
zájm.	zájmové
ZPF	zemědělský půdní fond

## Obsah diplomové práce

1. Úvod .....	10
1.1 Předmět diplomové práce .....	11
1.2 Cíl diplomové práce .....	11
1.3 Podklady pro vypracování diplomové práce .....	11
2. Rekapitulace teoretických východisek .....	12
2.1 Názvosloví .....	12
2.2 Galerie umění .....	12
2.3 Science center .....	13
2.4 Lidská paměť .....	13
2.5 Čajová kuchyňka .....	14
2.6 Kancelářské pracoviště .....	14
2.7 Hygienické zařízení ve stavbách se shromažďovacím prostorem .....	14
2.8 Požární bezpečnost staveb se shromažďovacím prostorem .....	15
2.9 Ochranné pásmo městské památkové zóny .....	15
2.10 Zvýšení světlé výšky půdního prostoru .....	16
2.11 Osvětlení vnitřního prostoru muzeí a galerií .....	16
3. Základní poznatky o vymezeném území .....	17
3.1 Historie města Třebíč .....	17
3.2 Širší vztahy .....	18
3.3 Současný stav zájmového území .....	19
3.4 Dopravní dostupnost .....	20
3.5 Soulad s územně plánovací dokumentací .....	21
3.6 Ochranná pásma .....	21
3.7 Okolní zástavba .....	21
4. Současný stav objektu .....	22
5. Návrh variant nového využití objektu .....	23
5.1 Požadavky orgánu památkové péče .....	23
5.2 Varianta řešení A – Science center Sýpka .....	23
5.3 Varianta řešení B – Galerie Sýpka .....	25
5.4 Zhodnocení a výběr varianty řešení .....	26
6. Úvodní údaje .....	27
6.1 Identifikační údaje o stavbě a pozemku .....	27
6.2 Identifikační údaje o žadateli dokumentace .....	27
6.3 Identifikační údaje o zpracovateli dokumentace .....	27



7. Průvodní zpráva.....	28
7.1 Charakteristika území a stavebního pozemku .....	28
7.2 Základní charakteristika stavby a jejího užívání.....	31
7.3 Orientační údaje stavby .....	32
8. Souhrnná technická zpráva.....	35
8.1 Popis stavby .....	35
8.2 Stanovení podmínek pro přípravu výstavby .....	41
8.3 Základní údaje o provozu, popřípadě výrobním programu a technologii.....	43
8.4 Zásady zajištění požární ochrany stavby .....	45
8.5 Zajištění bezpečnosti provozu stavby při jejím užívání.....	46
8.6 Návrh řešení pro užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....	46
8.7 Popis vlivu stavby na životní prostředí a ochranu zvláštních zájmů .....	47
8.8 Návrh řešení ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	47
8.9 Civilní ochrana.....	48
9. Ekonomická část navrženého řešení nového využití.....	49
9.1 SWOT analýza.....	49
9.2 Ekonomický propočet.....	49
9.3 Návrh návratnosti investičních prostředků .....	51
10. Závěr .....	53
11. Poděkování.....	54
12. Seznam použité literatury .....	55
13. Seznam tabulek .....	57
14. Seznam obrázků .....	58
15. Seznam příloh .....	59
16. Seznam výkresové části .....	60

## 1. Úvod

Právě osobní prohlídka velkou váhou rozhodla při výběru tématu diplomové práce. Návštěva objektu bývalé sýpky v Třebíči zanechala dojem příjemného vnitřního prostředí s pohledově zajímavými dřevěnými nosnými konstrukcemi podtržené okny s cihelným nadpražím, které do prostoru pouštějí denní světlo ze tří stran. Překvapivě díky různým okolnostem a původnímu zemědělskému účelu zůstal objekt postupem času bez využití a dlouhá léta chátrá. Možná právě proto neprodělal násilnou rekonstrukci a na původní dřevěné podlaze lze stále spatřit pozůstatky obilnin.

V dobách, kdy množství zemědělské produkce vyjadřovalo bohatství, byli budovány sýpky jako honosné stavby. Dodnes tak tvoří dominantu mnoha obcí. Nejstarší sýpky vznikali v 16. století ještě jako roubené objekty se slaměnými či šindelovými střechami. Několikapodlažní stavby sloužili k uskladnění vymláčeného obilí v přibližně 1 m vysoké vrstvě přímo na podlahách. [34] Do vyšších podlaží se ukládalo lehčí zrna, níže těžší obilí. Často byly opatřeny pavlačí přístupnou po schodech zevnitř nebo z exteriéru. Sloužily také k uskladňování ovoce, náradí a v letních měsících i k přespávání. Obecné rozšíření samostatně stojících sýpek v 18. a 19. stol. souviselo s rozvojem obilnářského hospodaření. Jiné používané označení pro sýpku je špýchar. [33] Byly jednou z nejdůležitějších staveb rozsáhlejších hospodářství. Dnes se obilí skladuje převážně v silech.

Stavba bývalého hospodářského dvora této velikosti získáním nového využití musí doplnit velmi klidné místo uprostřed města. Provedená analýza okolí sýpky jej definuje jako lokalitu s velkou kulturně historickou hodnotou, která je zajímavá pro návštěvníky města z důvodů výskytu sakrálních staveb světového formátu a naučného kulturního zařízení doplněného možností příjemného posezení v restauraci (původně skutečný lihovar). Síť komunikací pro pěší navíc spojuje lokalitu Nad Zámkem s židovskou čtvrtí, současným centrem města i autobusovým nádražím v rozumných docházkových vzdálenostech.

Kladný přístup města Třebíč jako vlastníka objektu k návrhu nového využití naznačuje šanci na záchranu nevyužívané sýpky. Při odhlédnutí od finanční stránky se může sýpka s novým zajímavým využitím stát dalším turistickým tahákem města v jedné z nejčistších oblastí České republiky. Právě myšlenku nového provozu a dostavby objektu

bývalé sýpky v Třebíči spolu s konkrétní vizí zasloužené úpravy okolního volného pozemku popisuje tato diplomová práce.

Téma práce mě dále zaujalo pro možnost získání zkušeností s odlišnostmi řešení přestavby na rozdíl od novostavby. Samotné umístění sýpky v ochranném pásmu městské památkové zóny je dalším limitujícím faktorem a s tím souvisejí další povinnosti, např. předem vyžádané stanovisko obecního úřadu obce s rozšířenou působností. [23]

## **1.1 Předmět diplomové práce**

Předmětem diplomové práce je návrh nového využití objektu bývalé sýpky v Třebíči v lokalitě Nad Zámkem. Přestavba chátrající stavby s úpravami přilehlého volného pozemku přinese důstojné oživení klidného místa a vytvoří funkční celek respektující kulturně historické hodnoty. Lokalita se díky novému vzdělávacímu účelu sýpky stane dalším turisticky uceleným cílem Kraje Vysočina.

## **1.2 Cíl diplomové práce**

Cílem řešení diplomové práce je vypracování dokumentace pro územní rozhodnutí návrhu nového využití objektu bývalé sýpky v Třebíči ve 2 možných variantách, s detailním dopracováním vybrané podle přílohy č. 4 k vyhl. č. 503/2006 Sb., při zachování objemového řešení, včetně návaznosti na současnou architektonickou strukturu a potřeby města. Součástí návrhu je napojení na stávající inženýrské sítě, řešení statické dopravy, zeleně, mobiliáře a propočet nákladů s návrhem možného řešení ekonomické návratnosti projektu.

## **1.3 Podklady pro vypracování diplomové práce**

Pro návrh nového využití bývalé sýpky byly získány:

- Územní plán sídelního útvaru Třebíč – grafická a textová část;
- výpis z katastru nemovitostí;
- mapové podklady zájmového území a blízkého okolí (katastrální mapa, technická mapa, ortofoto snímek a nadmořské výšky změřených bodů);
- vyjádření správců dotčených inženýrských sítí k zamýšlenému plánu;
- fotodokumentace stávajícího stavu objektu a zájmového území.

## **2. Rekapitulace teoretických východisek**

### **2.1 Názvosloví**

#### *2.1.1 BrŮwnfields*

Český ekvivalent výrazu brownfields by zněl nejspíše „dříve urbanizované území, které je v současnosti opuštěné nebo nedostatečně využívané“. Tyto pozemky a objekty mají nejen negativní ekonomické účinky, ale také neblahý fyzický vliv na své širší okolí. [1]

#### *2.1.2 RekŮstrukce*

Proces odstraňující následky opotřebení a uvádějící stavební objekt do původního stavu, nebo měnící jeho účel, rozsah, uspořádání, popřípadě také jeho konstrukční části. [2]

#### *2.1.3 Reanimace*

Celková obnova historického stavebního objektu za účelem znovuoživení památky, popřípadě také pro její nové účelové využití. [2]

#### *2.1.4 Přestavba*

Souhrnný název pro rekonstrukci, modernizaci a rozšíření budovy. [2]

#### *2.1.5 Přístavba*

Nová část stávající budovy, kterou se tato půdorysně rozšiřuje a která je vzájemně provozně propojena s dosavadní stavbou. [6]

#### *2.1.6 Nástavba*

Změna dokončené stavby, kterou se stavba zvyšuje. [6]

### **2.2 Galerie umění**

Galerie nebo také muzeum umění je místem výstavy uměleckých děl, obvykle výtvarného umění. Vystaveným výtvarným uměním jsou např. obrazy, sochy, fotografie, ilustrace nebo objekty užitého umění. Veřejné galerie nabízejí umělecké sbírky umístěné v depozitářích a expozicích. Na druhé straně existují soukromé galerie, které fungují na komerčním základě prodeje uměleckých děl. [29]

Umění je součástí lidské kultury, v širokém slova smyslu užitečná dovednost, kterou neovládá každý a které lze případně naučit. Umění provází lidské společnosti od nejstarších dob, např. zdobením vlastního těla, předmětů a obydlí. [36]

## 2.3 Science center

Science center (v překladu středisko přírodních věd) je středisko neformálního vzdělávání, tedy dobrovolného a přístupného každému, které se primárně zaměřuje na cílenou popularizaci vědy a techniky. [31] Aktivita vedoucí k rozšiřování obecného povědomí o vědě a technice ale nevytváří klasickou vzdělávací instituci. V takovémto vědeckém parku je důraz kladen na interaktivitu a učení formou her a samostatného objevování vědy a techniky prostřednictvím osobní zkušenosti.

Pro science centra je důležitý kontaktní přístup k jednotlivým exponátům, které demonstrují fyzikální, chemické, matematické či jiné vědní zákonitosti a principy. Ty návštěvníci sami objevují díky manipulaci s vystavenými exponáty. Ve science centru působí tzv. edutaineři (z anglického „educate“ = „vzdělávat“ a „entertain“ = „bavit“) či explaineři (z angl. „explain“ = „vysvětlovat“), kteří zábavnou, nicméně přesto odbornou, formou vysvětlují principy jednotlivých zákonitostí. [31]

## 2.4 Lidská paměť

Paměť je schopnost centrální nervové soustavy uchovávat a používat informace o předchozích zkušenostech. Jde o proces vštěpování (kódování), uchovávání (retence) a vybavování (reprodukce). [30]

Průměrně si člověk pamatuje: [3]

- 10% z toho, co přečetl;
- 20% z toho, co slyšel;
- 30% z toho, co viděl;
- 50% z toho, co slyšel a viděl;
- 70% z toho, co řekl;
- 90% z toho, co sám učinil a čeho se zúčastnil svou motorikou.

Pro uchování informací je efektivní, jsou-li ve smysluplném celku. Snáze vybavitelné a reprodukovatelné jsou informace, které pro konkrétního člověka mají význam a ten je dán motivací, osobními potřebami či spojením se silnějším citovým zážitkem. [30] Snadněji si člověk zapamatuje informace systematicky naučené a spojované s příklady a s praxí. Z těchto důvodů jsou science centra navštěvovány po celém světě.

## 2.5 Čajová kuchyňka

V každém podlaží s kancelářskými pracovišti se navrhuje čajová kuchyňka jako samostatně větraný prostor dostupný ze všech kancelářských pracovišť. Místnost musí umožnit ohřev potravin a nápojů a jejich chlazení. Se stravováním souvisí také možnost umytí rukou a použitého nádobí, včetně prostoru pro oddech a samotnou konzumaci občerstvení. [16] Z těchto důvodů musí být kuchyňka vybavena sedacím nábytkem a stolem.

## 2.6 Kancelářské pracoviště

Individuální buňková kancelář obsahuje 1 kancelářské pracoviště. Potřeba pracovních prostředků a odkládacích ploch, příp. prostoru pro jednání v rámci pracovní náplně, je kritériem pro třídění druhů kancelářské práce. [16]

Tab. 1 Plochy kancelářských pracovišť, zdroj: [16]

Kancelářská práce	Minimální plocha kancelářského pracoviště /m <sup>2</sup>	Doporučená plocha kancelářského pracoviště /m <sup>2</sup>
bez prostoru pro jednání, bez odkládací plochy	5	8
bez prostoru pro jednání, s odkládací plochou	8	10
s prostorem pro jednání, bez odkládací plochy	10	12
s prostorem pro jednání, s odkládací plochou	12	16

## 2.7 Hygienické zařízení ve stavbách se shromažďovacím prostorem

Ve stavbách se shromažďovacím prostorem musí být hygienické zařízení vždy uspořádáno dle pohlaví odděleně. Vždy pro 50 žen nebo 100 mužů musí být k dispozici alespoň jedna

samostatná místnost se záchodovou mísou a dále vždy pro 50 mužů jedno pisoárové stání nebo mušle. [8] Alespoň jedna záchodová kabina musí být řešena podle požadavků pro osoby s omezenou schopností pohybu. [9] Personál stavby se shromažďovacím prostorem musí mít hygienické zařízení oddělené od zařízení pro veřejnost.

## 2.8 Požární bezpečnost staveb se shromažďovacím prostorem

Shromažďovací prostory musí svým provedením vytvářet příznivé podmínky k zajištění bezpečné evakuace osob. K dispozici musí být nejméně dvě únikové cesty vedoucí různým směrem k východům z těchto prostorů. [15]

Tab. 2 Mezní normové hodnoty pro vnitřní shromažďovací prostory, zdroj: [15]

Druh shromažďovacího prostoru	Nejmenší počet osob v prostoru (přd. plocha /m <sup>2</sup> )	Doporučený počet osob na jeden východ
ADMINISTRATIVA Zasedací, konferenční, přednáškové a jednací síně, velkoprostorové kanceláře	200 (300)	250
ŠKOLSTVÍ A VÝCHOVA Posluchárny s připevněnými sedadly	200 (250)	250
OSVĚTA, KULTURA Výstavní prostory (muzeí a galerií)	300 (1 500)	250
TĚLESNÁ VÝCHOVA A SPORT Hlediště sport. zařízení s připevněnými sedadly	300 (150)	250
OBCHOD Prodejní prostory, obchodní domy	250 (875)	250
VEŘEJNÉ STRAVOVÁNÍ Prostory pro stravování (kavárny, jídelny, restaurace, menzy, vinárny, bary apod.)	250 (350)	250
DOPRAVA Čekárny, odbavovací haly	500 (1 000)	300
HYGIENICKÉ ZAŘÍZENÍ Hromadné šatny (návštěvníků, zaměstnanců, školní apod.)	200 (200)	220

## 2.9 Ochranné pásmo městské památkové zóny

Zákon o státní památkové péči umožňuje památkovým orgánům vymezit ochranné pásmo nemovité národní kulturní památky, nemovité kulturní památky, památkové rezervace ne-

bo památkové zóny. [5] Obecní úřad obce s rozšířenou působností může v ochranném pásmu omezit nebo zakázat určitou činnost.

Vlastník nemovitosti, která není kulturní památkou, ale je v ochranném pásmu památkové zóny, je povinen k zamýšlené stavbě, změně stavby, terénním úpravám, umístění nebo odstranění zařízení, odstranění stavby nebo udržovacím pracím na této nemovitosti si předem vyžádat závazné stanovisko obecního úřadu obce s rozšířenou působností. Uvedená povinnost se nevztahuje na případy, kdy jde o úpravu nemovitosti, která není kulturní památkou, ale nachází se v ochranném pásmu památkové zóny, a zároveň se nezasáhne žádným způsobem do vnějšího vzhledu stávající nemovitosti. [23]

## **2.10 Zvýšení světlé výšky půdního prostoru**

Běžně nastává situace, kdy je zapotřebí zvýšení světlé výšky půdního prostoru. Různé možnosti zvyšování únosnosti stávajících stropních konstrukcí v rámci projektování půdních vestaveb vyžadují naopak nutnost určitého snížení světlé výšky.

Z koncepčního hlediska existuje trojí možnost řešení: [2]

- podchycení stávajícího krovu, zkrácení krokví na patřičné délky, provedení nadezdívek obvodových (příp. i vnitřních) zdí do požadované úrovně, betonáž pozedních věnců a nová úprava krovu;
- provedení vikýřů v příslušných místech;
- zvednutí celé střechy na požadovanou výškovou úroveň.

## **2.11 Osvětlení vnitřního prostoru muzeí a galerií**

Pro dostatečné osvětlení výstavních prostor využíváme kombinaci přírodního – denní světlo (oblohové a sluneční) a umělého zdroje světla. Přirozenější denní osvětlení charakterizují dynamické změny v průběhu dne a roční doby (intenzita osvětlení, barevné a směrové vlastnosti). Vysoký podíl UV složky a problém s jasovými poměry okenních otvorů vyžaduje sofistikovaný návrh využití denního osvětlení. [21]



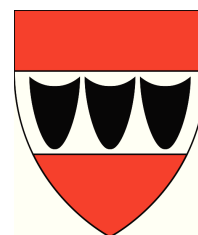
### 3. Základní poznatky o vymezeném území

#### 3.1 Historie města Třebíč

Za dlouhá staletí své existence se Třebíč (rod ženský, původně mužský) stala důležitým hospodářským, správním, politickým i kulturním místem jihozápadní Moravy jako město s rozšířenou působností. Její počátky souvisí se založením benediktinského kláštera nad řekou Jihlavou roku 1101. Nejstarší listina, kde byla Třebíč zmíněna jako město byla napsána v r. 1277. Povolení opevnit se hradbami, zřídit příkopy a řídit se městským právem podle příkladu tehdejšího královského města Znojma byla Třebíči udělena roku 1335 Karlem IV. a Janem Lucemburským. Hradby chránily město až do 18. stol., kdy ztratily vojenský význam a bránily také dalšímu rozvoji. [22] Jejich pozůstatky jsou pozorovatelné ještě dnes, např. ve dvoře Černého domu na Karlově náměstí.



Obr. 1 FUÚgrafie města Třebíč, autUř A. Chadim



Obr. 2 Znak města, zdrUj: [35]

Při válkách mezi Jiřím z Poděbrad a Matyášem Korvínem bylo město v roce 1468 velmi poničeno a na několik let přestalo dokonce existovat. Po r. 1492 navíc mnohokrát vyhořelo a bylo tak několikrát přebudováno. Z těchto důvodů se jen s výjimkou několika domů nezachovala jeho renesanční podoba. Město v průběhu šestnáctého století několikrát změnilo majitele a benediktinský klášter byl přestavěn na zámek. V druhé polovině 17. stol. se fara sv. Martina dočkala povýšení na děkanství. V letech 1765-1769 město, stejně jako celá Morava, trpělo hladomorem. [22]

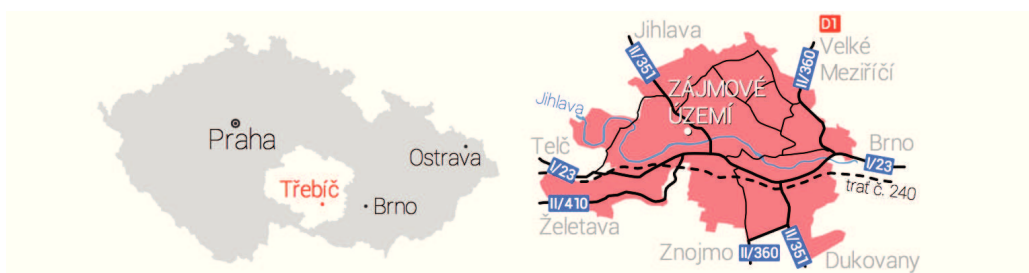
V 19. století město Třebíč výrazně změnilo svůj vzhled. Zapříčinili to také další velké požáry a jedna z větších povodní, kdy voda zaplavila celé Karlovo náměstí. Zanikla rovněž jeho funkce střediska vrchnostenské správy, rozrůstala se tu průmyslová výroba a připojením k železnici vzniklo dopravní spojení s okolními městy. Ve dvacátém století prožívala Třebíč osudy venkovského okresního města. V třicátých letech byly zakoupeny koželužské závody Budischowski společností Tomáše Bati, který v městské části Borovina

začal stavět dělnické kolonie, známé cihlové dvojdomky. Rozvoj zpomalily války. Po únoru 1948 byli zestátněny velké trebičské společnosti a město bylo rozvíjeno podle centrálních plánů. [22] V 70. letech se začala budovat nová sídliště, školy a další zařízení občanské vybavenosti. Důvodem byla stavba a provoz Jaderné elektrárny Dukovany.

Současné úpravy města a jeho výstavba vědomě navazují na nejlepší odkaz našich předků. Svědčí o tom nynější tvář města, jak mohou posoudit ti, kteří znali Třebíč před rokem 1989. Třebíč dnešních dnů je městem s více než 37 tisíci obyvatel a její ekonomické zázemí tvoří vedle tradičních oborů, mezi které patří průmysl obuvnický, strojírenský a dřevozpracující, také rozvoj podnikání a služeb. Město Třebíč patří mezi 10 nejvýznamnějších měst Moravy, v počtu obyvatel zaujímá 9. příčku. Malebné prostředí Vysočiny, pozoruhodné historické památky a v neposlední řadě i její místo v kulturních dějinách dodává městu Třebíč osobitý ráz a přitažlivost.

### 3.2 Širší vztahy

Město Třebíč se nachází na západě Moravy, v jihovýchodní části Kraje Vysočina, a je po Jihlavě jeho druhým největším městem. Leží 30 kilometrů jihovýchodně od krajského města a 56 km západně od bývalého zemského města Brna. Současné centrum města leží v údolí hlubokém šedesát metrů, kterým protéká řeka Jihlava tvořící pomyslnou osu města. Okraje města se pak rozkládají po návrších, která jsou místy rozdělené údolími s potoky. Krajina severně od Třebíče je rovinatá s typickými remízky a velkými syenitovými balvany, doplněná soustavou rybníků. Jižní krajina okolí města je opačného charakteru a nabízí mnohem větší možnosti využití půdy. Nadmořská výška města se pohybuje v rozmezí 392 m n. m. (u Palečkova mlýna při řece Jihlavě) a 503 m n. m. (Strážná hora s Kaplí Povýšení sv. Kříže). [35]



Obr. 3 POUha města a zájmového území, autor A. Chadim

Město Třebíč, ve kterém žije přes 37 tisíc obyvatel, má rozlohu 57,6 km<sup>2</sup> a členění na 10 katastrálních území a 17 městských částí. Třebíč leží v mírně teplé oblasti s občasnými dešti a převládajícím západním prouděním vzduchu. Z geologického hlediska se město rozkládá na Třebíčské plošině, skládající se ze syenitové žuly s malým obsahem křemene. [35] Podstatnou vlastností tohoto podloží je radioaktivita a související uvolňování radonu.

### 3.3 Současný stav zájmového území

Zájmové území s objektem bývalé sýpky se nachází v blízkosti centra města Třebíč, v zastavěné městské části Podklášteří, v nadmořské výšce okolo 427 m n. m. Tato klidná lokalita je vzhledem k výskytu kulturních památek z velké části součástí městské památkové zóny. Z trebičského benediktinského kláštera z r. 1101 se později přestavbou stal Zámek v Třebíči s hospodářskými budovami v jeho blízkosti a kostelem. Z tohoto kostela se postupně stala bazilika. Jako součást objektu bývalého kláštera se Bazilika sv. Prokopa stala roku 2002 národní kulturní památkou a o rok později se společně s židovskou čtvrtí zapsala na Seznam světového kulturního a přírodního dědictví UNESCO. [22] Bazilika sv. Prokopa je od sýpky vzdálena 110 m jihovýchodně.



*Obr. 4 SÚčasný stav zájmovéhÚzemí, zdrÚj: Mapy.cz*

Zájmové území lichoběžníkového tvaru určují hranice s parcelami soukromých vlastníků na severní a východní straně, objekt bývalé stodoly a stávající komunikace pro pěší a automobilovou dopravu. Řešená oblast těsně sousedí s MPZ a patří do jejího ochranného pásma. Plocha zahrnuje objekt sýpky a volné prostranství s řadovými garážemi a provizorně zřízeným psím útlukem. Zájmové území zaujímá část, 4 368 m<sup>2</sup> ze 17 436 m<sup>2</sup>,

stavební parcely č. 1/1 v majetku města Třebíče, jeho terén je zatravněný s mírným spádem k jihovýchodu. Fotodokumentace stávajícího stavu zájmového území je obsahem přílohy č. 1 dokladové části této práce.

### 3.4 Dopravní dostupnost

Dopravní dostupnost řešeného objektu je díky centrální poloze a blízkosti turisticky vyhledávaných míst velmi dobrá. Město Třebíč je dopravním uzlem regionálního významu. Městem prochází silnice 1. třídy Brno – Jindřichův Hradec a důležité je i 20 km vzdálené Velké Meziříčí, kterým prochází dálnice D1.

#### 3.4.1 *Pěší a cyklistická dUprava*

K objektu sýpky lze dojít hned z několika směrů. Hlavní pěší trasa vede od západu Karlova nám. Jihlavskou branou a obnoveným historickým přístupem k bazilice. Odtud pak přes nádvoří zámku průchodem souběžně se zámeckým parkem. Na nádvoří zámku lze přijít také z ulice 9. května hlavním průchodem rekonstruovaného zámeckého křídla. Od západu lze k sýpce dojít ulicí Nad Zámkem okolo nevyužívané stodoly a bývalého lihovaru, dnes stylově zařízené restaurace a minipivovaru. Spojení Jihlavska a Třebíčska s Rakouskem umožňuje také od roku 2002 budovaná cyklostezka Jihlava – Třebíč – Raabs. [28]

#### 3.4.2 *Městská hrUmádná dUprava*

Autobusy MHD zajišťují ucelený systém přepravy osob, nově s možností přestupní jízdenky, spojující všechny městské části. V blízkosti objektu sýpky vede ulicí 9. května trasa linek č. 10, 11, 21 a 31. Zastávky MHD jsou v docházkové vzdálenosti 5 minut chůze od řešeného objektu.

#### 3.4.3 *Individuální autUmUbilUvá dUprava*

Příjezd automobilem do bezprostřední blízkosti sýpky je možný pouze ulicí Nad Zámkem, která je pro automobilovou dopravu slepá, zakončená parkovací plochou. Současný stav umožňuje parkování více než 36 automobilů a 6 autobusů. Lokalita prostorově umožňuje navýšení těchto kapacit. Samotné řešení návrhu nového využití objektu bývalé sýpky musí vyřešit další nově vzniklé nároky na parkování včetně vyhrazených stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené. [9]

#### 3.4.4 *Autobusová doprava*

V centru města, západně od Karlova náměstí se nachází autobusové nádraží. To bylo postaveno v 80. letech minulého století, kdy necitelně nahradilo tržní část a uliční zástavbu městské části Stařečka. [32] Dnes při částečném úpadku veřejné dopravy se uvažuje o jeho kompletní modernizaci. [26] Objekt sýpky je z autobusového nádraží dostupný pěšky nebo linkou č. 21 městské hromadné dopravy.

#### 3.4.5 *Železniční doprava*

Městem Třebíč prochází železniční trať č. 240 Brno – Jihlava s Železniční stanicí Třebíč. Ta se nachází jihovýchodně od centra města na protilehlé straně údolí než objekt sýpky. Pěší trasa vede přes Karlovo náměstí s možností prohlídky několika trebičských památek, další možností je využít linku č. 1 MHD s přestupem na Karlově nám.

### 3.5 **Soulad s územně plánovací dokumentací**

Plánovaný záměr nového využití objektu bývalé sýpky je plně v souladu s aktuálně platnou územně plánovací dokumentací. V ÚPNSÚ Třebíč je zájmové území určeno jako smíšená zóna bydlení, občanského vybavení a služeb. Podrobně řešeno v podkapitole 7.1.3 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací.

### 3.6 **Ochranná pásma**

Zájmové území se nachází v ochranném pásmu MPZ. Podrobně řešeno v podkapitole 8.2.2 Údaje o ochranných pásmech a hranicích chráněných území dotčených výstavbou se zvláštním zřetelem na stavby, které jsou kulturními památkami nebo nejsou kulturními památkami, ale jsou v památkových rezervacích nebo památkových zónách a s uvedením způsobu jejich ochrany.

### 3.7 **Okolní zástavba**

V zájmovém území stojí samostatný objekt bývalé sýpky a také 7 řadových garáží. Okolní zástavbu charakterizují maximálně tři nadzemní podlaží a sedlové střechy. Funkčně se jedná o další nevyužívaný objekt stodoly, v roce 2006 otevřený podnikatelský inkubátor, restauraci s minipivovarem v objektu bývalého lihovaru a několik rodinných domů.



## 4. Současný stav objektu

Překvapivě díky různým okolnostem a původnímu zemědělskému účelu zůstal objekt sýpky postupem času opuštěn. Možná právě proto barokní stavba pocházející z 16. století neprodělala násilnou rekonstrukci. Při poslední opravě byla dostavěna také staticky nezávislá jednopodlažní přístavba v severní části hlavního objektu.



*Obr. 5 Současný stav Objektu bývalé sýpky, aut. Úř. A. Chadim*

Hlavní objekt sýpky je pětipodlažní, s částečným podzemním podlažím a nástavbou strojovny, o délce 38 metrů a šířce 14 metrů. Obvodové zdivo je cihelné s kamenivem proměnné tloušťky, od 300 mm u štítové zdi 4. NP po 1 050 mm v 1. PP. Vnitřní nosné konstrukce (svislé i vodorovné) jsou dřevěné, tvořené sloupy s průvlaky, vaznicemi a fošnovým záklopem. Interiér sýpky nemá žádné dispoziční členění, odlišné jsou světlé výšky jednotlivých podlaží a limitující jsou pouze nosné sloupy, průběžné skluzy na obilniny a vnitřní dřevěné schodiště. Nosnou konstrukcí sedlové střechy je stojatá stolice dřevěného krovu, která je opatřena prkenným bedněním a šablonovou krytinou. Nad vstupem upoutává pozornost rozměrná ocelová příhradová konstrukce přístřešku s vlnitým plechem. Sýpka neobsahuje žádné technologické ani provozní vybavení.

Návštěva objektu bývalé sýpky v Třebíči zanechává dojem příjemného vnitřního prostředí s pohledově zajímavými dřevěnými nosnými konstrukcemi podtržené okny s cihelným nadpražím, které do prostoru pouštějí denní světlo. Objekt sýpky byl v roce 2012 navržen k prohlášení za kulturní památku České republiky.

## 5. Návrh variant nového využití objektu

Hlavní částí této diplomové práce je návrh nového využití bývalé sýpky v Třebíči, které účelově doplní velmi klidné prostředí uprostřed města s výskytem kulturních památek. Vzhledem k poloze objektu v ochranném pásmu městské památkové zóny a kulturně historické hodnotě lokality i řešeného objektu sýpky, je nové funkční využití tomuto podřízeno. Objekt sýpky tak nadále zůstává velkoprostorovou stavbou s členěním pouze na podlaží a má zachován vnější vzhled. Z technických a provozních důvodů musí být současná jednopodlažní přístavba objektu sýpky přestavěna. Svým umístěním tato část při průchodu územím zůstává bez povšimnutí. Tato vlastnost je využita při návrhu nového řešení. Obě varianty plně respektují památkový význam objektu i celé lokality Nad Zámkem, rozdílné jsou nové účely využití a s tím související dispoziční uspořádání interiéru a architektonické pojetí přestavby již zmíněného přístavku.

### 5.1 Požadavky orgánu památkové péče

Na základě předložení záměru návrhu nového využití bývalé sýpky ke konzultaci Odboru školství a kultury MěÚ Třebíč, byly stanoveny tyto obecné požadavky:

- zachování autentické a historicky věrohodné podoby hlavního objektu, včetně maximálního respektování vlastní hmotové a materiálové podstaty;
- zachování výchozí podlažnosti objektu;
- zachování tvarosloví otvorů a střešního pláště;
- zachování postupů a materiálů v rámci rekonstrukce bez aplikace novodobých.

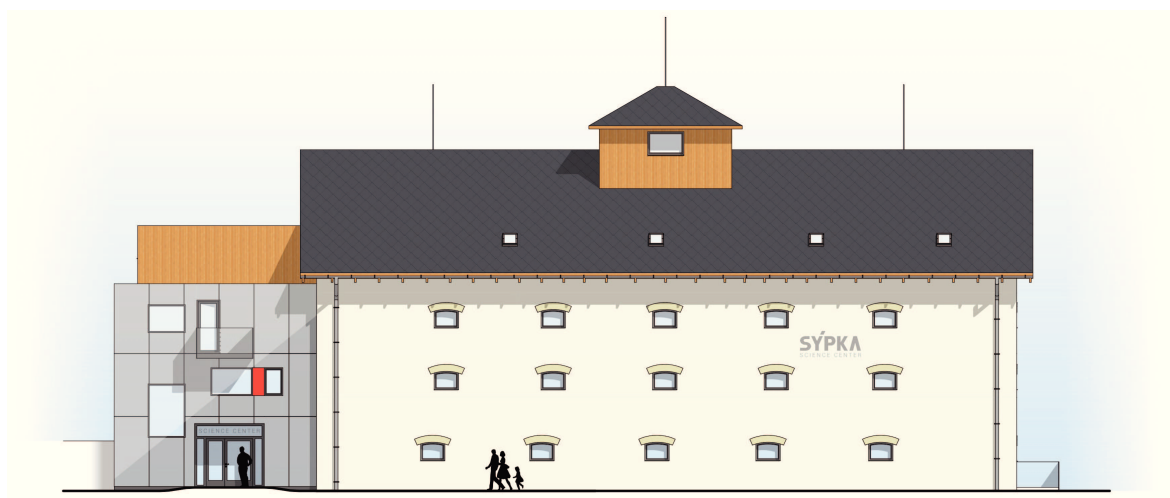
### 5.2 Varianta řešení A – Science center Sýpka

První navrženou variantou nového využití je přestavba na Science center Sýpka (dále jen SC Sýpka). Objekt se tak stává kulturním střediskem neformálního vzdělávání popularizující vědu a techniku interaktivní formou učení a samostatného objevování. V současnosti jsou v ČR pouze dvě obdobná zařízení. Prvním z nich je liberecký IQ park postupně vznikající od roku 2004, druhým plzeňská Techmania otevřená v roce 2008. Nedostupnost takového centra na Moravě (experimentárium existuje pouze jako expozice Technického muzea v Brně a ostravský Svět techniky bude otevřen na podzim roku 2014) a prospěšnost tohoto zařízení podporuje právě první variantu řešení nového využití.



Obr. 6 Science centra v ČR a blízském UkUí, autUř A. Chadim

Hlavní objekt sýpky zůstává zachován, jeho fasáda je opravena a zbavena všech rušivých prvků, včetně ocelové příhradové konstrukce přístřešku. Stávající okna jsou nahrazena novými, dřevěnými stejného tvaru. Změna nastává přestavbou stávajícího přístavku s přiznáním soudobého architektonického pojetí. V interiéru hlavní části objektu je nutné při realizaci provést důkladný mikrobiologický průzkum a na základě jeho výsledků případně nahradit poškozené prvky nosných dřevěných konstrukcí.



Obr. 7 Science center Sýpka – pUhled severUápadní, autUř A. Chadim

Nově přestavěný provozní objekt z keramických tvárnic kopíruje stávajícího půdorys přístavku, pro celkové potlačení však ustupuje hlavnímu objektu sýpky. Spodní tři nadzemní podlaží jsou obloženy fasádními deskami z přírodních materiálů, ještě více ustoupené 4. NP je odlišeno obkladem dřevěným. Do nové přístavby je umístěn hlavní vstup do science centra, administrativní úsek, komunikační a skladovací prostory a hygienické zázemí celého objektu. Vstupní hala nabízí otevřený prostor přes dvě podlaží. Zastřešení této části je řešeno nepochozí plochou střechou. Přístavba kopíruje světlé výšky



hlavního objektu a je s ním nově propojena v každém podlaží. Toto řešení umožní také případnou evakuaci osob, z prostorů science centra vedou dvě samostatné únikové cesty, které směřují na volné prostranství před objektem.

Právě venkovního prostoru se týkají další úpravy. Přestěhováním provizorně zřízeného psího útulku a demolicí objektu nevyužívaných řadových garáží se uvolnila a zjednodušila plocha zájmového území. Zde vznikla příjezdová zpevněná komunikace zakončená parkovací plochou a komunikace pro pěší. Základní obslužné rozvržení doplňují vegetační úpravy a mobiliář. Koncept navíc počítá s možnou rekonstrukcí sousedního objektu bývalé stodoly v budoucnu a pěším spojením s objektem SC Sýpka.

Celkově tak objekt Science center Sýpka disponuje užitnou plochou 1 747,48 m<sup>2</sup> při zastavěné ploše 542,28 m<sup>2</sup>. Plocha určená přímo expozici je 1 461,89 m<sup>2</sup>. Výška stavby 17 metrů od upraveného terénu zůstává zachována.

### 5.3 Varianta řešení B – Galerie Sýpka

Druhou navrženou variantou nového využití je přestavba na Galerii Sýpka. Otevřený prostor jednotlivých podlaží by umožňoval výstavy uměleckých děl, nejčastěji výtvarného umění. Obdobně jako v případě science centra je i galerie výtvarného umění turisticky zajímavý cíl, podporující návštěvnost města Třebíč.

Památkově hodnotný hlavní objekt také v tomto návrhu nového využití nedoznává žádných výrazných změn. Jeho plášť je opraven a zbaven všech rušivých prvků, podobně jako v případě varianty řešení A. Přestavba stávajícího přístavku svým objemovým řešením napodobuje hlavní část objektu. Pro celkové potlačení však ustupuje hlavnímu objektu sýpky v horizontálním i vertikálním směru.

Přestavěný provozní objekt obsahuje čtyři nadzemní podlaží a je zakončen sedlovou střechou se sklonem 34°. V nové přístavbě je umístěn administrativní úsek, komunikační a skladovací prostory a hygienické zázemí celého objektu. Přístavba kopíruje světlé výšky hlavního objektu a je s ním nově propojena v každém podlaží. Toto řešení umožní také případnou evakuaci osob, z prostorů science centra vedou dvě samostatné únikové cesty, které směřují na volné prostranství. Hlavní vstup do Galerie Sýpka je v místě stávajícího.



Obr. 8 Galerie Sýpka – pohled severovýchodní, autor A. Chadim

Objekt Galerie Sýpka disponuje užitnou plochou 1 796,48 m<sup>2</sup> (1 434,54 m<sup>2</sup> pro expozici) při zastavěné ploše 542,28 m<sup>2</sup>. Výška stavby 17 metrů zůstává zachována.

## 5.4 Zhodnocení a výběr varianty řešení

Varianta řešení A – Science center Sýpka je inovativní svou funkční náplní i samotným architektonickým ztvárněním přestavěné přístavby. Zachován zůstává historicky kulturní ráz objektu i členění prostoru v interiéru. Přestavbu objektu vhodně doplňují zasloužené úpravy zájmového území. Perspektivněji působí kulturní středisko neformálního vzdělávacího popularizující vědu a techniku i s ohledem na návratnost investičních prostředků.

Velmi příjemné vnitřní prostředí s dřevěnými nosnými konstrukcemi bylo využito v případě varianty řešení B – Galerie Sýpka pro výstavní účely. Celkově usledjší pojetí přestavěné přístavby, v níž jsou soustředěny komunikační a provozní plochy, podobně jako v případě první varianty respektuje historický význam objektu i lokality Nad Zámkem.



Obr. 9 Grafický návrh logotypů nového využití, autor A. Chadim

Obě vypracované varianty nového využití se drží zadání diplomové práce. Mají podobně velkou užitnou plochu. Jejich objemové i dispoziční řešení je odlišné, přesto by obě umožňovaly bezproblémový provoz nové funkční náplně v objektu bývalé sýpky. Pro detailnější dopracování byla vybrána varianta řešení A. Jedním z důvodů tohoto rozhodnutí je veřejná prospěšnost funkčního využití.

## 6. Úvodní údaje

### 6.1 Identifikační údaje o stavbě a pozemku

Název akce:	<u>Přestavba objektu bývalé sýpky v Třebíči – Nad Zámkem, včetně přípojek inženýrských sítí, zpevněných ploch a dalších funkcionalit.</u>
Místo stavby:	ul. Nad Zámkem, část pozemkové parcely č. .1/1
Katastrální území:	Podklášteří (769916)
Obec:	Třebíč (590266)
Kraj:	Kraj Vysočina
Charakter stavby:	rekonstrukce a rozšíření
Stupeň dokumentace:	dokumentace k žádosti o vydání rozhodnutí o změně stavby a o změně vlivu stavby na využití území
Datum:	listopad 2012
Stavební úřad:	Odbor výstavby, MěÚ Třebíč Karlovo nám. 104/55, Vnitřní Město, 674 01 Třebíč

### 6.2 Identifikační údaje o žadateli dokumentace

Žadatel:	Město Třebíč Odbor rozvoje a územního plánování, MěÚ Třebíč kontaktován Ing. Bedřich Mozor, odborný referent
Adresa:	Karlovo nám. 104/55, Vnitřní Město, 674 01 Třebíč

### 6.3 Identifikační údaje o zpracovateli dokumentace

Zpracovatel:	Bc. Aleš Chadim, student
Adresa:	Na Kopcích 380, Nové Město, 674 01 Třebíč

## 7. Průvodní zpráva

### 7.1 Charakteristika území a stavebního pozemku

#### 7.1.1 *PUUha v Ubcí - zastavěná část - nezastavěná část Ubce*

Zájmové území s objektem bývalé sýpky se nachází ve středu města Třebíč, zastavěné městské části Podklášteří, 110 metrů severozápadně od Baziliky sv. Prokopa v ulici Nad Zámkem. Jeho lichoběžníkový tvar určují hranice s parcelami soukromých vlastníků na severní a východní straně, objekt bývalé stodoly a stávající komunikace pro pěší a automobilovou dopravu. Řešená oblast těsně sousedí s MPZ a patří do jejího ochranného pásma. Plocha zahrnuje objekt sýpky a volné prostranství s řadovými garážemi a provizorně zřízeným psím útlukem. Zájmové území zaujímá část stavební parcely č. 1/1 v majetku města Třebíč, jeho terén je zatravněný s mírným spádem k jihovýchodu.

#### 7.1.2 *Údaje Uvydané (schválené) územně plánovací dUkumentaci*

Aktuálně platný Územní plán sídelního útvaru Třebíč (dále jen ÚPNSÚ Třebíč) byl schválen v roce 1998. Jeho zpracování podle tehdy platného stavebního zákona do dnešního dne doplnilo celkem 13 změn. Z důvodu účinnosti aktuálně platného stavebního zákona, který omezuje platnost stávajících územně plánovacích dokumentací a stanovuje jasná pravidla pro vypracování nových, byl v prosinci roku 2010 schválen zastupitelstvem města záměr pořídit nový ÚPNSÚ Třebíč. [24]

#### 7.1.3 *Údaje UsÚladu záměru s územně plánovací dUkumentací*

Plánovaný záměr nového využití objektu bývalé sýpky je plně v souladu s aktuálně platnou územně plánovací dokumentací. V ÚPNSÚ Třebíč je zájmové území určeno jako smíšená funkční plocha bydlení, občanského vybavení a služeb. Do zájmového území částečně zasahuje také sousední plocha občanského vybavení s několika funkčními typy. Textová část ÚPNSÚ Třebíč v regulačních podmínkách rozvoje této lokality uvádí jako jednu z možných funkcí zařízení občanské vybavenosti také výstavnictví. [10]

#### 7.1.4 *Údaje Usplnění pUžadavků dUččených Urganů*

Projektová dokumentace zohledňuje všechny požadavky vyplývající z jednotlivých vyjádření dotčených správců inženýrských sítí. Vzhledem k možným polohovým odchylkám je

nutné ověřit skutečnou polohu inženýrských sítí jejich vytyčením. Vyjádření dotčených správců inženýrských sítí jsou obsahem přílohy č. 12 dokladové části této práce.

#### *7.1.5 Možnosti napojení stavby na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu*

Objekt SC Sýpka bude napojen navrženou komunikací na stávající slepou místní komunikaci bez chodníků v ulici Nad Zámkem. Nová příjezdová komunikace (SO 07) délky 63 metrů bude zakončena parkovací plochou pro automobily návštěvníků zařízení. Dostupnost zařízení umožní také komunikace pro pěší (SO 06) s rozptylovou pochozí plochou v blízkosti hlavního vstupu rekonstruovaného objektu.

Stavba bude napojena na všechny sítě technické infrastruktury, dostupné v zájmovém území. Vedení jednotné kanalizace, vodovodu, středotlakého plynovodu, nízkého napětí i sdělovacího vedení probíhá v jižní části zájmového území souběžně se stávající pěší trasou. Kapacity veřejných sítí připojení objektu občanské vybavenosti umožňují. Přípojky jsou navrženy tak, aby byly co nejkratší a vedeny pokud možno kolmo na připojovaný objekt bez zbytečných lomů trasy. Napojení objektu na technickou infrastrukturu je zakresleno s respektováním všech požadavků dotčených správců ve výkrese č. 8 Koordinační situace, který je součástí grafické části této práce.

#### *7.1.6 Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika, včetně zdrojů nerostů a podzemních vod, území pro zvláštní zásahy do zemské kůry a poddolaných území*

Geologický, geomorfologický ani hydrogeologický průzkum nebyl v této fázi projektové přípravy v zájmovém území proveden. S přihlédnutím k poloze města a informativnímu radonovému reportu, který poukazuje na vysoký stupeň rizika, je nutné pro další fázi projektové dokumentace provést přesné měření radonu v podloží zájmového území a geologický průzkum. [18] V místě stavby není předpoklad zdroje nerostných surovin ani zvýšené hladiny podzemní vody. Informativní přítomnost radonu v podloží zájmového území je obsahem přílohy č. 13 Radonový index dokladové části této práce.

#### *7.1.7 Poloha vůči záplavovému území*

Řešený objekt SC Sýpka se nachází v nadmořské výšce okolo 427 m n. m., městem protékající řeka Jihlava přibližně 395 m n. m. Zájmové území nezasahuje do záplavového území vyznačeného v ÚPNSÚ Třebíč ani území v povodňovém plánu města Q100. [24]

### 7.1.8 Druhy a parcelní čísla dotčených pozemků podle katastru nemovitostí

Zájmové území s objektem bývalé sýpky se nachází v blízkosti centra města Třebíč, v zastavěné městské části Podklášteří, v katastrální území stejného názvu. Zaujímá 4 368 m<sup>2</sup> ze stavební parcely č. 1/1 v majetku investora nového využití.

Tab. 3 Dotčené pozemky, zdroj: Katastr nemovitostí [20]

Parcelní č.	Vlastník	Druh pozemku	Výměra /m <sup>2</sup>
1/1	Město Třebíč Karlovo nám. 104/55, Vnitřní Město, 674 01 Třebíč	zastavěná plocha a nádvoří	17 436

Tab. 4 Pozemky sousedící s dotčenými jejichž vlastníkem není město Třebíč, zdroj: [20]

Parcelní č.	Druh pozemku	Výměra /m <sup>2</sup>
3	zastavěná plocha a nádvoří	3 622
7	zastavěná plocha a nádvoří	276
13	zastavěná plocha a nádvoří	362
1875	zastavěná plocha a nádvoří	105
7/2	ostatní plocha – manipulační plocha	2 702
7/21	ostatní plocha – manipulační plocha	578
7/22	ostatní plocha – manipulační plocha	859
10/2	zahrada	692
10/3	zahrada	899
12	zahrada	1 216
112/61	ostatní plocha – ostatní komunikace	11

### 7.1.9 Přístup na stavební pozemek po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy

Objekt bývalé sýpky je přístupný stávající slepou místní komunikací bez chodníků ulicí Nad Zámkem z jihozápadní části zájmového území. Staveništní doprava bude odpovídat poloze nově navržené příjezdové komunikace (SO 07). Po dobu přestavby dojde k nárůstu projíždějících automobilů, avšak nedojde k omezení dopravy v této lokalitě, především pak přístupu k nemovitostem.

### 7.1.10 Zajištění vody a energií po dobu výstavby

Zajištění vody a energií budou po dobu výstavby řešit dočasně zhotovená odběrná místa připojená na stávající inženýrské sítě. Tato místa připojení budou odpovídat později reali-

zovaným přípojkám sítí technické infrastruktury. Pro technické zajištění staveniště je zapotřebí souhlas všech dotčených správců sítí.

## **7.2 Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

### *7.2.1 Účel užívání stavby*

Objekt bývalé sýpky bude po přestavbě užíván jako stavba občanské vybavenosti pro provoz kulturního zařízení. Science center Sýpka se stane střediskem neformálního vzdělávání, tedy dobrovolného a přístupného každému, které se primárně zaměřuje na cílenou popularizaci vědy a techniky. Aktivita vedoucí k rozšiřování obecného povědomí o vědě a technice ale nevytváří klasickou vzdělávací instituci. V současnosti jsou v ČR pouze dvě obdobná zařízení. Prvním z nich je liberecký IQ park postupně vznikající od roku 2004, druhým plzeňská Techmania otevřená v roce 2008.

V takovémto vědeckém parku je důraz kladen na interaktivitu a učení formou her a samostatného objevování prostřednictvím osobní zkušenosti. Ucelená expozice systematicky zaujímá všechna podlaží hlavního objektu. Přestavěná přístavba obsahuje otevřený vstupní prostor, administrativní zázemí zaměstnanců, schodiště, osobní výtah, hygienické zázemí a další prostory pro zajištění provozu celého objektu.

Při zpracování stavebních úprav objektu byl brán zřetel na ochranné pásmo MPZ včetně požadavku odboru školství a kultury na zachování vnějšího vzhledu objektu a všech pohledových vnitřních nosných konstrukcí.

### *7.2.2 Trvalá nebo dočasná stavba*

Objekt SC Sýpka bude nadále trvalou stavbou bez omezení doby jejího trvání. [6]

### *7.2.3 Novostavba nebo změna dokončené stavby*

Nového využití bude docíleno změnou dokončené stavby bývalé sýpky. [6]

### *7.2.4 Etapizace výstavby*

Výstavba objektu nebude etapizována a bude probíhat dle časového harmonogramu postupu stavebních prací v logickém sledu.

### 7.2.5 Objektizace stavby

- SO 01 Objekt SC Sýpka;
- SO 02 Přípojka kanalizace;
- SO 03 Přípojka vodovodu;
- SO 04 Přípojka plynovodu;
- SO 05 Přípojka sdělovacího vedení;
- SO 06 Zpevněná pochozí plocha pro pěší;
- SO 07 Zpevněná pojízdná plocha;
- SO 08 Vegetační úpravy a mobiliář.

## 7.3 Orientační údaje stavby

7.3.1 Základní údaje o kapacitě stavby (počet účelových jednotek, jejich velikosti; užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy apod.)

### SO 01 Objekt SC Sýpka

Zastavěná plocha: 542,28 m<sup>2</sup>

Užitná plocha: 1 747,48 m<sup>2</sup> (1. PP 32,27 m<sup>2</sup>, 1. NP 431,47 m<sup>2</sup>, 2. NP 400,03 m<sup>2</sup>, 3. NP 452,18 m<sup>2</sup>, 4. NP 408,39 m<sup>2</sup> a 5. NP 23,14 m<sup>2</sup>)

Plocha expozice: 1 461,89 m<sup>2</sup> (1. NP 349,79 m<sup>2</sup>, 2. NP 350,92 m<sup>2</sup>, 3. NP 369,02 m<sup>2</sup>, 4. NP 369,02 m<sup>2</sup> a 5. NP 23,14 m<sup>2</sup>)

Plocha pro veřejnost: 1 630,92 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 6 887,585 m<sup>3</sup> (z toho přístavba 1 241,179 m<sup>3</sup>)

Počet podlaží: 5 (1 podzemní a 4 nadzemní)

Výška stavby: hlavní objekt 14,5 m, částečně až 17,2 m

Zájmové území zaujímá část 4 367,99 m<sup>2</sup> ze stavební parcely č. .1/1, která je v majetku investora přestavby – města Třebíče. Zastavěnou plochu samotným objektem sýpky doplní zpevněná pochozí plocha pro pěší (351,08 m<sup>2</sup>, SO 06), zpevněná pojízdná plocha (856,74 m<sup>2</sup>, SO 07) a v budoucnu možné pěší propojení SC Sýpka s rekonstruovanou bývalou stodolou. Zbývající plocha zájmového území bude vyhrazena vegetačním úpravám s mobiliářem (2 465,06 m<sup>2</sup>, SO 08).



### 7.3.2 Celková bilance nároků všech druhů energií, tepla a teplé užitkové vody

Energetická bilance je zpracována na základě předpokladu vytápění a ohřevu TUV v objektu SC Sýpka plynovým spotřebičem z důvodu absence možnosti využití centrálního zásobování teplem v této lokalitě.

#### a) Elektrická energie

Podrobný výpočet bilance nároků elektrické energie není předmětem této práce. Pro získání představy byl odhadnut celkový potřebný příkon 98 kW. Připojená zátěž bude ze sítě odebírat proud 141,45 A, doporučená proudová hodnota jističe ze standardní proudové řady je 3x 160 A.

Odhad potřeby elektrické energie:

- vnitřní osvětlení 41 kW;
- venkovní osvětlení 1 kW;
- zásuvkové okruhy 8 kW;
- výtah 6 kW;
- technická místnost 6 kW;
- ostatní spotřebiče a zařízení 36 kW.

#### b) Zemní plyn

Odhadovaná hodinová potřeba zemního plynu pro plynový kotel s nepřímým ohříváním externím zásobníkem, zajišťující ohřev TUV a vytápění objektu SC Sýpka, je 26 m<sup>3</sup>. Výpočet potřeby zemního plynu je obsahem přílohy č. 5 dokladové části této práce.

#### c) Teplo a teplá užitková voda

Bilance nároků tepla a TUV bude řešena v dalších stupních projektové dokumentace. Výpočty tepelných ztrát obálkou budovy u takto specifické rekonstruované stavby SC Sýpka nejsou předmětem této práce. Technická místnost je navržena v suterénu objektu.

### 7.3.3 Celková spotřeba vody (z toho voda pro technologii)

Provoz kulturního zařízení má celkovou roční potřebu vody 186 m<sup>3</sup> a specifickou průměrnou denní potřebu vody 550 litrů. [7] Prakticky se jedná o vodu spotřebovanou pracovníky a návštěvníky centra i vodu využitou na pravidelnou zálivku vegetačních úprav, provede-

ných v rámci nového využití objektu bývalé sýpky. Výpočet potřeby vody je obsahem přílohy č. 4 dokladové části této práce.

#### *7.3.4 Odborný odhad množství splaškových a dešťových vod*

Odhad množství splaškových vod vzniklých v objektu SC Sýpka odpovídá spotřebovanému množství vody. Průměrné roční množství dešťové vody vzniklé dopadem na střechu objektu bude 306 m<sup>3</sup>, dojde však k jejímu zadržování a regulovanému odvádění do jednotné kanalizace.

Povrchové vody vzniklé dopadem atmosférických srážek na zpevněné plochy zájmového území, tvořené kamennou dlažbou, budou vsakovány pomocí zasakovacího průlehu. Dlouhodobý průměrný úhrn srážek za období 1981-2011 pro oblast Třebíčska byl 564 mm za rok. Výpočet množství splaškových a dešťových vod je obsahem přílohy č. 3 dokladové části této práce.

#### *7.3.5 Požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení veřejné komunikační sítě*

Objekt SC Sýpka bude napojen navrženou komunikací na stávající slepou místní komunikaci bez chodníků v ulici Nad Zámkem. Nová příjezdová komunikace (SO 07) délky 63 metrů bude zakončena parkovací plochou pro automobily návštěvníků zařízení a umožní dopravu exponátů, svoz komunálního odpadu i příjezd vozidel HZS. Dostupnost zařízení umožní také komunikace pro pěší (SO 06) s rozptylovou pochozí plochou v blízkosti hlavního vstupu rekonstruovaného objektu.

#### *7.3.6 Požadavky na kapacity elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě*

Nejsou žádné požadavky na kapacity elektronického komunikačního zařízení.

#### *7.3.7 Předpokládané zahájení výstavby*

Není předmětem řešení této práce, uvažuje se po nabytí právní moci stavebního povolení.

#### *7.3.8 Předpokládaná lhůta výstavby*

Předpokládaná lhůta přestavby je odhadována na 18 kalendářních měsíců.

## 8. Souhrnná technická zpráva

### 8.1 Popis stavby

#### 8.1.1 Zdůvodnění výběru stavebního pozemku

Stavební pozemek s objektem bývalé sýpky se nachází ve středu města Třebíč, zastavěné městské části Podklášteří, 110 metrů severozápadně od Baziliky sv. Prokopa v ulici Nad Zámkem. Lichoběžníkový tvar zájmového území určují hranice s parcelami soukromých vlastníků na severní a východní straně, objekt bývalé stodoly a stávající komunikace pro pěší a automobilovou dopravu. Řešená oblast těsně sousedí s MPZ a patří do jejího ochranného pásma. Plocha zahrnuje objekt sýpky a volné prostranství s řadovými garážemi a provizorně zřízeným psím útlukem. Zájmové území zaujímá část, 4 368 m<sup>2</sup> ze 17 436 m<sup>2</sup>, ze stavební parcely č. 1/1 v majetku města Třebíč.

Snaha o zachování barokní stavby v historicky zajímavé lokalitě vyvolala hledání nového využití chátrajícího objektu, avšak stále ve vyhovujícím technickém stavu. Původní zemědělské využití nahradí jiné, s vazbou na současnou architektonickou strukturu a potřeby města. Objekt bude užíván jako stavba občanské vybavenosti pro provoz kulturního zařízení. Science center Sýpka se stane střediskem neformálního vzdělávání, tedy dobrovolného a přístupného každému, které se primárně zaměřuje na cílenou popularizaci vědy a techniky.

Nové využití objektu vyžaduje velmi dobré možnosti dostupnosti. Lokalita Nad Zámkem tyto požadavky splňuje díky centrální poloze a blízkosti turisticky vyhledávaných míst existencí značených pěších tras i blízkostí zastávek MHD. Přestavba sýpky také zahrnuje vznik nových parkovacích stání a připojení na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu.

#### 8.1.2 Zhodnocení staveniště

Terén stavebního pozemku je zatravněný s mírným spádem k jihovýchodu. Přestěhováním provizorně zřízeného psího útulku a demolicí objektu nevyužívaných řadových garáží se uvolnila a zjednodušila plocha zájmového území. Změna rázu terénu není žádoucí. Po dobu přestavby bude okolí objektu doplněno neprůhledným oplocením výšky 1,8 m. [11]

Přístup na stavební pozemek je možný stávající slepou místní komunikací bez chodníků ulic Nad Zámkem z jihozápadní části zájmového území. Na staveništi dojde ke zřízení dočasných komunikací a později také zpevněných ploch pro pěší a automobilovou dopravu. Základní obslužné rozvržení doplní vegetační úpravy a mobiliář. Koncept navíc počítá s možnou rekonstrukcí sousedního objektu bývalé stodoly v budoucnu a pěším spojením s objektem SC Sýpka. Zájmové území bude při přestavbě sloužit také pro skladování, veškeré práce budou probíhat bez škod na okolních parcelách.

### 8.1.3 Zásady urbanistického, architektonického a výtvarného řešení

#### a) Urbanistické řešení

Myšlenka vytvářet harmonicky uspořádané sídelní útvary dostává reálnou podobu v návrhu nového využití stavby bývalé sýpky. [4] Objekt bude užíván jako stavba občanské vybavenosti pro provoz kulturního zařízení neformálního vzdělávání. Lokalita Nad Zámkem se díky sýpce s novým vzdělávacím účelem stane dalším turisticky uceleným cílem Kraje Vysočina. Plánovaný záměr nového využití objektu je plně v souladu s aktuálně platnou územně plánovací dokumentací. V ÚPNSÚ Třebíč je zájmové území určeno jako smíšená funkční plocha bydlení, občanského vybavení a služeb.

#### b) Architektonické řešení

Vzhled hlavního objektu sýpky zůstává zachován, jeho fasáda je opravena a zbavena všech rušivých prvků, včetně ocelové příhradové konstrukce přístřešku. Stávající okna jsou nahrazena novými stejného tvaru. Změna nastává přestavbou stávajícího přístavku s přiznáním soudobého architektonického pojetí. Snahu o efektivní skloubení historicky cenné hlavní části se současností ještě více komplikuje umístění stavby v OP MPZ.

Nově přestavěná provozní část kopíruje plochu stávajícího půdorys přístavku, pro celkové pocitové potlačení však ustupuje hlavnímu objektu sýpky. Svým umístěním tato část při průchodu územím zůstává bez povšimnutí. Jednoduché hmotové řešení doplňuje pouze minimalistická nosná konstrukce balkonu s celoskleněným zábradlím. Plášť přístavby dotváří zapuštěná prosklená vstupní sekce v severozápadní části a okenní otvory lícující s obkladem – fasádními deskami z přírodních materiálů u spodních tří nadzemních podlaží. Ještě více ustoupené poslední 4. NP je odlišeno obkladem dřevěným. Zastřešení této části objektu SC Sýpka je řešeno plochou střechou.

**c) Výtvarné řešení**

Zásady výtvarného řešení přestavěného objektu Science center Sýpka respektují charakter a historický význam lokality a blízkého okolí. Sestavené požadavky pracovištěm památkové péče mají svá opodstatnění, potvrzená osobním citem při prohlídce zájmového území.

Světle okrovou barvu opravené omítky hlavní části objektu doplňují nově omítnuté nadpraží okenních otvorů, které jsou barevně zvýrazněny. Decentní barevnost se promítá i do nově přestavěné části SC Sýpka. Šedé fasádní desky z přírodních materiálů se svým drobným leskem snaží o pocitové potlačení. Výrazným prvkem jsou naopak meziokenní pásy, které v kontextu celé přístavby naznačují vnitřní vědeckotechnické využití.

*8.1.4 Zásady technického řešení (zejména řešení dispozičního, stavebního, technologického a provozního)*

**SO 01 Objekt SC Sýpka****a) Dispoziční řešení**

Objekt Science center Sýpka je pětipodlažní stavbou, s částečným podzemním podlažím a nástavbou strojovny. Suterén objektu je dispozičně určen pro technické zázemí objektu. Ucelená expozice systematicky zaujímá všechna podlaží hlavní části objektu. SC Sýpka nabízí exponáty, které demonstrují mechaniku pevných těles, kapalin a plynů, elektřinu a magnetismus, akustiku, optiku, termiku, matematiku, sekci s hlavolamy, auditorium a vyhlídkovou místnost s dalekohledy na panoráma města Třebíč. Výstavní funkci doplňuje malé občerstvení v 3.NP. Přestavěná přístavba zajišťuje provoz celého centra. Obsahuje otevřený vstupní prostor, administrativní zázemí zaměstnanců, schodiště, osobní výtah, hygienické zázemí i další prostory pro zajištění provozu celého objektu. Komunikační spojení obstarává kombinace původního dřevěného schodiště v prostoru expozice a schodiště s osobním výtahem v přestavěné přístavbě.

**b) Stavební řešení**

Výšková kóta  $\pm 0,000$  m = 427,360 m n. m. stanovena pro podlahu v přízemí 1. NP.

Hlavní část objektu bývalé sýpky délky 30 metrů a šířky 14 metrů je velkoprostorová, bez vnitřního členění, s dělením pouze na jednotlivé podlaží. Na základových pasech je uloženo cihelné obvodové zdivo s kamenivem proměnné tloušťky, od 300 mm u štítové zdi 4. NP po 1 050 mm v 1. PP. V rámci rekonstrukce tohoto objektu bude z interiéru stavby

obvodové zdivo dozděno do tloušťky 650 mm a zateplena dřevěná nástavba v 5. NP. Vnitřní nosné konstrukce (svislé i vodorovné) jsou dřevěné, tvořené sloupy s průvlaky, vaznicemi a fošnovým záklopem. Interiér sýpky bude zbaven nevyužívaných průběžných skluzů na obilniny. Nosnou konstrukcí sedlové střechy je stojatá stolice dřevěného krovu, která je opatřena prkenným bedněním a šablonovou krytinou. Nevyhovující části bednění budou nahrazeny novými a změněná skladba střešní konstrukce nově nabídne parozábranu, tepelnou izolaci, hydroizolaci a nové bednění s novou vláknocementovou krytinou.

Přestavba přístavby spočívá v demolici stávajícího přístavku a výstavbě čtyřpodlažní zděné přístavby z tvárnice zdiva na základových pasech, s možným podbetonováním základových pasů stávajícího hlavního objektu. Tato přístavba je zakončena oplechovanou atikou a plochou nepochozí střechou spádovanou (min. 3,5 %) do střešních vpustí. Výška nově přestavěné přístavby je 11,3 metrů. Díky umístění neodpoutává pozornost od hlavní části SC Sýpka s výškou 15 metrů. Uprostřed vystupující věžičkovitá nástavba bývalé strojovny sahá ještě o dva metry výše.

#### **c) Technologické řešení**

Technologicky je přestavba na objekt SC Sýpka řešena jako kombinace zděného svislého zdiva s monolitickými základovými pasy a zmonolitněnými vodorovnými konstrukcemi.

#### **d) Ústřední vytápění, příprava TUV**

Pro vytápění objektu a přípravu teplé užitkové vody bude použit plynový kotel s nepřímo ohříváním externím zásobníkem umístěný v suterénu stavby (1. PP). Vytápění objektu SC Sýpka bude řešeno v provozní přístavbě podlahovým vytápěním, v hlavní části objektu deskovými radiátory.

#### **e) Větrání**

Větrání všech místností je zajištěno přirozeně – okny. Technologie větrání bude podrobněji řešena v dalších stupních projektové dokumentace.

#### **f) Elektroinstalace**

Vnitřní rozvod elektroinstalace je připojen na domovní rozvaděč umístěný v blízkosti únikového východu a vstupu do suterénu objektu. Domovní rozvaděč je připojen z trafostanice situované v objektu podnikatelského inkubátoru.

**SO 02 Přípojka kanalizace**

Přípojka kanalizace je navržena z plastového potrubí DN 200 mm délky 17,8 metrů a napojena v zájmovém území na jednotnou kanalizační síť DN 400 PVC s minimálním spádem 2 % směrem od objektu. Odhad množství splaškových vod vzniklých v objektu SC Sýpka odpovídá spotřebovanému množství vody. Průměrné roční množství dešťové vody vzniklé dopadem na střechu objektu bude 306 m<sup>3</sup>, dojde však k jejímu zadržování a regulovanému odvádění do jednotné kanalizace.

Povrchové vody vzniklé dopadem atmosférických srážek na zpevněné plochy zájmového území, tvořené kamennou dlažbou, budou vsakovány pomocí zasakovacího průlehu. Dlouhodobý průměrný úhrn srážek za období 1981-2011 pro oblast Třebíčska byl 564 mm za rok. Výpočet množství splaškových a dešťových vod i přípojky kanalizace je obsahem přílohy č. 3 dokladové části této práce.

**SO 03 Přípojka vodovodu**

Vodovodní přípojka bude napojena na stávající trubní rozvod PVC 90 v zájmovém území. Přípojka vodovodu je navržena průměru DN 70 mm. Přípojka začíná navrtávacím pasem s uzavíratelným ventilem na uličním řadu DN 90 PVC v zájmovém území a končí v suterénu objektu (1. PP) v technické místnosti vodoměrnou sestavou a hlavním uzávěrem vody. Délka vodovodní přípojky je 18,4 m. Součástí návrhu řešení je také nový nadzemní hydrant v blízkosti příjezdové komunikace a jihozápadní části objektu. Výpočet potřeby vody a přípojky vodovodu je obsahem přílohy č. 4 dokladové části této práce.

**SO 04 Přípojka plynovodu**

Plynovodní přípojka bude napojena ze středotlakého plynovodu v zemi STL PE 90 2000. Přípojka bude mít dimenzi DN 40 a délku 18,5 m se spádem min. 0,5 % směrem do plynovodu. Minimální světlá vzdálenost plynovodní přípojky od vodovodu, kanalizace a vedení NN je 400 mm. Výpočet potřeby zemního plynu a přípojky plynovodu je obsahem přílohy č. 5 dokladové části této práce.

**SO 05 Přípojka sdělovacího vedení**

Objekt je připojen ke sdělovacímu vedení sítí elektronických komunikací společnosti Telefónica Czech Republic, a.s. přípojkou délky 5,7 metrů.

### 8.1.5 *Zdůvodnění navrženého řešení stavby z hlediska dodržení příslušných obecných požadavků na výstavbu*

Navržené řešení stavby respektuje příslušné obecné požadavky na výstavbu, zejména požadavky zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), včetně prováděcích vyhlášek. Řešení je v souladu také s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby a vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

### 8.1.6 *U změn stávajících staveb údaje o jejich současném stavu; závěry stavebně technického průzkumu, případně stavebně historického a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí*

Překvapivě díky různým okolnostem a původnímu zemědělskému účelu zůstal objekt sýpky postupem času opuštěn. Při poslední opravě byla dostavěna také staticky nezávislá jednopodlažní přístavba v severní části hlavního objektu. Z technických a provozních důvodů musí být současná jednopodlažní přístavba objektu sýpky přestavěna. Svým umístěním tato část při průchodu územím zůstává bez povšimnutí. Tato vlastnost je využita při návrhu nového řešení. Přestavěná přístavba zajišťuje provoz celého centra. Obsahuje otevřený vstupní prostor, administrativní zázemí zaměstnanců, schodiště, osobní výtah, hygienické zázemí i další prostory pro zajištění provozu celého objektu.

Hlavní objekt sýpky je pětipodlažní, s částečným podzemním podlažím a nástavbou strojovny, o délce 38 metrů a šířce 14 metrů. Obvodové zdivo je cihelné s kamenivem proměnné tloušťky, od 300 mm u štitové zdi 4. NP po 1 050 mm v 1. PP. Vnitřní nosné konstrukce (svíslé i vodorovné) jsou dřevěné, tvořené sloupy s průvlaky, vaznicemi a fošnovým záklopem. Interiér sýpky nemá žádné dispoziční členění, odlišné jsou světlé výšky jednotlivých podlaží a limitující jsou pouze nosné sloupy, průběžné skluzy na obilniny a vnitřní dřevěné schodiště. Nosnou konstrukcí sedlové střechy je stojatá stolice dřevěného krovu, která je opatřena prkenným bedněním a šablonovou krytinou. Nad vstupem upoutává pozornost rozměrná ocelová příhradová konstrukce přístřešku s vlnitým plechem. Sýpka neobsahuje žádné technologické ani provozní vybavení.

Stavebně technický stav objektu je vyhovující a umožňující nové funkční využití objektu sýpky. Statické posouzení nosných konstrukcí nebylo provedeno.



## 8.2 Stanovení podmínek pro přípravu výstavby

### 8.2.1 *Údaje o provedených a navrhovaných průzkumech, známé geologické a hydrogeologické podmínky stavebního pozemku*

Geologický, geomorfologický ani hydrogeologický průzkum nebyl v této fázi projektové přípravy v zájmovém území proveden. S přihlédnutím k poloze města a informativnímu radonovému reportu, který poukazuje na vysoký stupeň rizika, je nutné pro další fázi projektové dokumentace provést přesné měření radonu v podloží zájmového území a geologický průzkum. Podle radonového indexu tvoří podloží stavby granit (žula) až křemenný syenit stáří svrchní paleozoikum. [18] V místě stavby není předpoklad zdroje nerostných surovin ani zvýšené hladiny podzemní vody. Informativní přítomnost radonu v podloží zájmového území je obsahem přílohy č. 13 Radonový index dokladové části této práce. Při zakládání stavby bude nutné postupovat v souladu s metodikou uvedenou v normě ČSN 73 0601. [13]

### 8.2.2 *Údaje o ochranných pásmech a hranicích chráněných území dotčených výstavbou se zvláštním zřetelem na stavby, které jsou kulturními památkami nebo nejsou kulturními památkami, ale jsou v památkových rezervacích nebo památkových zónách a s uvedením způsobu jejich ochrany*

Zájmové území lichoběžníkového tvaru těsně sousedí s MPZ a patří do jejího ochranného pásma. Obecní úřad obce s rozšířenou působností může v ochranném pásmu omezit nebo zakázat určitou činnost. Vlastník nemovitosti, která není kulturní památkou, ale je v ochranném pásmu památkové zóny, je povinen k zamýšlené stavbě, změně stavby, terénním úpravám, umístění nebo odstranění zařízení, odstranění stavby nebo udržovacím pracím na této nemovitosti si předem vyžádat závazné stanovisko obecního úřadu obce s rozšířenou působností. Uvedená povinnost se nevztahuje na případy, kdy jde o úpravu nemovitosti, která není kulturní památkou, ale nachází se v ochranném pásmu památkové zóny, a zároveň se nezasáhne žádným způsobem do vnějšího vzhledu stávající nemovitosti.

### 8.2.3 *Uvedení požadavků na asanace, bourací práce a kácení porostů*

Přestěhováním provizorně zřízeného psího útulku a demolicí objektu nevyužívaných řadových garáží se uvolnila a zjednodušila plocha zájmového území. Dále dojde ke skácení dvou listnatých stromů různých velikostí s kmeny o průměrech 10-30 cm a odstranění náletových keřů. Návrh výstavby počítá s novou výsadbou a úpravou zájmového území.

*8.2.4 Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu a pozemků určených k plnění funkce lesa, s uvedením rozlohy a rozlišením, zda se jedná o zábory dočasné nebo trvalé*

Neuvažují se žádné požadavky na zábory ZPF a pozemků určených k plnění funkce lesa.

*8.2.5 Uvedení územně technických podmínek dotčeného území a podmínek koordinace výstavby, zejména z hledisek příjezdů na stavební pozemek, případných přeložek inženýrských sítí, napojení stavebního pozemku na zdroje vody a energií a odvodnění stavebního pozemku*

**a) Příjezd na stavební pozemek**

Objekt bývalé sýpky je přístupný stávající slepou místní komunikací bez chodníků ulicí Nad Zámkem z jihozápadní části zájmového území. Staveništní doprava bude odpovídat poloze nově navržené příjezdové komunikace (SO 07).

**b) Případné přeložky inženýrských sítí**

Přeložky inženýrských sítí nebudou zapotřebí.

**c) Napojení stavebního pozemku na zdroje vody a energií**

Zajištění vody a energií budou po dobu výstavby řešit dočasně zhotovená odběrná místa připojená na stávající inženýrské sítě v jižní části zájmového území. Tato místa připojení budou odpovídat později realizovaným přípojkám sítí technické infrastruktury. Pro technické zajištění staveniště je zapotřebí souhlas všech dotčených správců sítí.

Stavba bude napojena na všechny sítě technické infrastruktury, dostupné v zájmovém území. Vedení jednotné kanalizace, vodovodu, středotlakého plynovodu, nízkého napětí i sdělovacího vedení probíhá v jižní části zájmového území souběžně se stávající pěší trasou. Kapacity veřejných sítí připojení objektu občanské vybavenosti umožňují. Přípojky jsou navrženy tak, aby byly co nejkratší a vedeny pokud možno kolmo na připojovaný objekt bez zbytečných lomů trasy.

**d) Odvodnění stavebního pozemku**

V současné době je odvodnění zájmového území řešeno vsakováním a přirozeným odvodem dešťové vody do uličních vpustí v komunikaci.

### 8.2.6 *Údaje o souvisejících stavbách, bilancích zemních prací a z toho vyplývajících požadavků na přísun nebo deponie zeminy, požadavky na venkovní a sadové úpravy*

Realizace stavby není závislá na dřívější realizaci jiných staveb. Před samotnou realizací se provede skrývka úrodné vrstvy zeminy na dočasnou skládku v západní části zájmového území. Tato zemina bude použita po dokončení výstavby objektu na venkovní úpravy zájmového území. Při provádění základů a výstavbě suterénu objektu bude vytěžená zemina samostatně skladována se snahou zpětného použití.

## 8.3 **Základní údaje o provozu, popřípadě výrobním programu a technologii**

### 8.3.1 *Popis navrhovaného provozu, popřípadě výrobního programu*

Provoz je patrný z charakteru stavby. Science center Sýpka je kulturním střediskem neformálního vzdělávání popularizující vědu a techniku interaktivní formou učení a samostatného objevování.

### 8.3.2 *Předpokládané kapacity provozu a výroby*

Objekt SC Sýpka bude jako plně bezbariérový vědecký park moci nabídnout až 200 návštěvníkům současně samostatné objevování vědy a techniky prostřednictvím osobní zkušenosti, interaktivitu a učení formou her. Expoziční plocha čtyř podlaží dosahuje 1 500 m<sup>2</sup> s možností drobného občerstvení.

### 8.3.3 *Popis technologií, výrobního programu, popřípadě manipulace s materiálem, vnitřního i vnějšího dopravního řešení, systému skladování a pomocných provozů*

Vzhledem k charakteru stavby neřešeno.

### 8.3.4 *Návrh řešení dopravy v klidu*

Přímo na ploše zájmového území v blízkosti hlavního vstupu do objektu SC Sýpka je zakončena příjezdová komunikace parkovací plochou. [17] Navržený počet parkovacích stání odpovídá potřebám stavby občanského vybavení a umožňuje parkování 18 osobním automobilům. Vyhrazené stání pro vozidlo přepravující osoby těžce pohybově postižené

doplňují 2 stání pro elektromobily s možností dobíjení. Dobíjecí stanice pro elektromobily je vybavena dvěma zásuvkami pro dobíjení elektromobilů. Jedna je typu Mennekes a umožňuje třífázové dobíjení až 32 A/ 400 V. Druhá klasická domácí zásuvka umožňuje jednofázové dobíjení na úrovni 16 A/ 230 V. Celkově návrh počítá s počtem 18 parkovacích stání u objektu SC Sýpka s možností dalšího parkování u objektu podnikatelského inkubátoru a restaurace.

#### 8.3.5 *Odhad potřeby materiálů, surovin*

Neřešeno.

#### 8.3.6 *Řešení likvidace odpadů nebo jejich využití, řešení likvidace splaškových a dešťových vod*

Provozovatel stavby zajistí svoz komunálního a tříděného odpadu (papír, plasty) s možností jeho dalšího využití v podobě recyklace. Průměrné roční množství dešťové vody vzniklé dopadem na střechu objektu bude 306 m<sup>3</sup>, dojde však k jejímu zadržování a regulovanému odvádění do jednotné kanalizace. Povrchové vody vzniklé dopadem atmosférických srážek na zpevněné plochy zájmového území, tvořené kamennou dlažbou, budou vsakovány pomocí zasakovacího průlehu. Dlouhodobý průměrný úhrn srážek za období 1981-2011 pro oblast Třebíčska byl 564 mm za rok.

#### 8.3.7 *Odhad potřeby vody a energií pro výrobu*

Navrhovaná stavba je nevýrobního charakteru.

#### 8.3.8 *Řešení ochrany ovzduší*

Navrhovaná stavba svým provozem nebude znečišťovat ovzduší.

#### 8.3.9 *Řešení ochrany proti hluku*

Žádné nadstandartní opatření nejsou vzhledem k charakteru stavby i lokalitě umístění zapotřebí.

#### 8.3.10 *Řešení ochrany stavby před vniknutím nepovolaných osob*

Mezi prvky chránící stavbu před vniknutím nepovolaných osob patří bezpečnostní zámky dveří, zabezpečovací systém s napojením na bezpečnostní agenturu a případná možnost instalace kamerového systému.

## **8.4 Zásady zajištění požární ochrany stavby**

Stručný popis koncepce požární bezpečnosti z hlediska předpokládaného stavebního řešení a způsobu využití stavby:

### **a) Řešení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru**

Vzdálenost objektu SC Sýpka od nejbližší okolní stavby (rodinný dům) je 10,8 m. Požárně nebezpečný prostor nepřesahuje hranice pozemku investora.

### **b) Řešení evakuace osob a zvířat**

Objekt má navržený dva únikové východy v souladu s ČSN 73 0802. [14]

### **c) Navržení zdrojů požární vody, popřípadě jiných hasebních látek**

V objektu budou rozmístěny přístroje k hašení požáru, mokrá systém požárního vodovodu a v zájmovém území bude zajištěn zdroj požární vody prostřednictvím venkovních hydrantů. Vzdálenost venkovního hydrantu od posuzovaného objektu nepřesahuje 150 metrů.

### **d) Vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními**

Objekt SC Sýpka bude vybaven vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními. Objekt občanské vybavenosti musí být vybaven EPS, která bude zřízená ve všech prostorách objektu, kromě prostor bez požárního rizika. Únikové cesty z objektu budou vybaveny nouzovým osvětlením s dosvitem alespoň 15 minut.

### **e) Řešení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku**

Objekt SC Sýpka bude napojen navrženou komunikací na stávající slepou místní komunikaci bez chodníků v ulici Nad Zámkem. Nová příjezdová komunikace (SO 07) délky 63 metrů umožní příjezd požární techniky HZS. Nástupní plochy nemusí být zřízeny.

### **f) Zabezpečení stavby či území stavbou požární ochrany, pokud to odůvodňují požadavky na záchranné a likvidační práce nebo ochranu obyvatelstva**

Stavba nebude zabezpečena stavbou požární ochrany.

Zásadami zajištění požární ochrany stavby se budou podrobněji zabývat další stupně projektové dokumentace.

## 8.5 Zajištění bezpečnosti provozu stavby při jejím užívání

Bezpečnost provozu stavby je při jejím užívání zajištěna dodržáním provozního řádu. Dalším důležitým bodem bude pravidelná kontrola a revize jednotlivých zařízení stavby.

## 8.6 Návrh řešení pro užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Objekt Science center Sýpka je navržen jako plně bezbariérový pro užívání i osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace. [12]

### a) Venkovní prostředí

Přístup k objektu umožňují bezbariérové chodníky minimální šířky 2 m s podélným sklonem nejvýše v poměru 1:12 (8,33 %) a příčným sklonem nejvýše v poměru 1:50 (2,0 %). Chodníky jsou lemovány zvýšeným obrubníkem pro zajištění vodící linie. Tyto vodící linie, s odlišným a nezaměnitelným povrchem, pak plynule navazují na signální pásy šířky 800 mm s délkou směrového vedení 1 500 mm. V místech přechodu pěší komunikace v pojezdnou jsou provedeny varovné pásy šířky 400 mm. Parkovací plocha obsahuje 1 vyhrazené stání pro vozidlo přepravující osoby těžce ohybově postižené. Tato vyhrazená stání se nachází v bezprostřední blízkosti hlavního vstupu do objektu SC Sýpka. Místo pro přecházení má snížený obrubník s výškou maximálně 20 mm. [9]

### b) Vstup do objektu

Přístup do stavby je bez schodů a vyrovnávacích stupňů. Před vstupem do budovy v úrovni komunikace pro chodce je volná plocha šířky 1 500 mm a délky 2 000 mm ve směru přístupu. Sклон plochy před vstupem do budovy může být pouze v jednom směru nejvýše v poměru 1:50 (2,0 %). Vstupní dveře šířky 2 000 mm s hlavním křídlem dvoukřídlých dveří umožňují minimální otevření směrem do exteriéru šířky 900 mm. Dveře jsou zaskleny až od výšky 400 mm a kontrastně označeny oproti pozadí výraznými pruhy šířky 50 mm ve výšce 800 až 1 000 mm a zároveň ve výšce 1 400 až 1 600 mm nad podlahou. [9]

### c) Interiér objektu

Přístup do všech prostorů určených pro užívání veřejností je zajištěn vodorovnými komunikacemi minimální šířky 1 500 mm, schodišti s maximální výškou stupně 160 mm

o sklonu do 28° a výtahem s rozměry 1 400 mm x 1 100 mm. Auditorium bude mít vyhrazen požadovaný počet míst pro osoby na vozíku dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Všechny hygienické zařízení a šatny jsou řešena bezbariérově s respektováním zvýšených nároků na manipulační prostory. Samostatné záchodové kabiny pro obě pohlaví o rozměrech 1 800 mm x 2 150 mm jsou přístupné z komunikačních prostorů. V kabině WC se nachází záchodová mísa, umyvadlo se stojánkovou baterií s pákovým ovládáním, ovladač signalizačního systému nouzového volání, pomocná madla, háček na oděvy, zrcadlo a prostor pro odpadkový koš. [9]

## **8.7 Popis vlivu stavby na životní prostředí a ochranu zvláštních zájmů**

### *8.7.1 Řešení vlivu stavby, provozu nebo výroby na zdraví osob nebo na životní prostředí, popřípadě provedení opatření k odstranění nebo minimalizaci negativních účinků*

Stavba nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Odpady vzniklé provozem budou tříděny a odváženy. Pro přestavbu objektu není nutno provádět řízení EIA. Stavba novým provozem nezatíží zásadním způsobem přilehlé okolí.

### *8.7.2 Řešení ochrany přírody a krajiny nebo vodních zdrojů a léčebných pramenů*

Stavba nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Odpady vzniklé provozem budou tříděny a odváženy.

### *8.7.3 Návrh ochranných a bezpečnostních pásem vyplývajících z charakteru realizované stavby*

Přestavbou objektu bývalé sýpky vzniknou pouze nová ochranná pásma přípojek inženýrských sítí.

## **8.8 Návrh řešení ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

### *8.8.1 Povodně*

Vzhledem k poloze zájmového území nehrozí nebezpečí povodně.

#### 8.8.2 *Sesuvy půdy*

Nepřepokládají se.

#### 8.8.3 *Poddolování*

Zájmové území není poddolované.

#### 8.8.4 *Seizmicita*

Nepředpokládá se.

#### 8.8.5 *Radon*

S přihlédnutím k poloze města a informativnímu radonovému reportu, který řadí lokalitu do kategorie s vysokým radonovým indexem, je nutné pro další stupeň projektové dokumentace provést lokální odborný průzkum. [18] Spodní stavba bude izolována protiradonovou izolací a doplněna o odvětrávaný drenážní systém. [25]

#### 8.8.6 *Hluk v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru stavby*

Objekt se nachází v prostoru s nízkou hlukovou zátěží. Svým novým funkčním využitím nebude vytvářet zvýšenou hlukovou zátěž pro okolí.

### 8.9 **Civilní ochrana**

#### 8.9.1 *Opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva*

Nejsou požadovány.

#### 8.9.2 *Řešení zásad prevence závažných havárií*

Závažné havárie se u stavby SC Sýpka nepředpokládají.

#### 8.9.3 *Zóny havarijního plánování*

Neřešeno.



## 9. Ekonomická část navrženého řešení nového využití

### 9.1 SWOT analýza

Pro kvalitativní vyhodnocení veškerých stránek projektu byla vypracována SWOT analýza. Tato metoda je charakteristická svou názorností, přehledností, výstižností, jednoduchostí a stručností.

Tab. 5 SWOT analýza, autor A. Chadim

S: Silné stránky	W: Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> <li>• poloha objektu sýpky a vlastnictví městem Třebíč;</li> <li>• kromě známých památek zapsaných v seznamu UNESCO (Bazilika sv. Prokopa, Židovské město a Židovský hřbitov), se v centru města a docházkové vzdálenosti nacházejí atraktivní objekty, reprezentující nejen klasické historické stavební slohy, ale i předválečnou architekturu 20. století;</li> <li>• dopravní dostupnost centra města i objektu bývalé sýpky pěší i hromadnou dopravou;</li> <li>• lokalita nezatížena hlukem;</li> <li>• ve městě je vytvořen systém zelených ploch, na areál zámku s bazilikou navazuje přírodní zámecký park;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• provizorně zřízený psí útulek;</li> <li>• malé zastoupení městského mobiliáře v okolí sýpky;</li> <li>• finanční investice nutná k rekonstrukci celých desítek let nevyužívaného objektu;</li> <li>• nejsou označeny hranice MPZ;</li> <li>• parkovací plochy v centru města jsou nedostačující;</li> <li>• stavebně technický stav mnoha objektů v Židovské čtvrti je velice špatný, některé domy jsou opuštěné a viditelně chátrají;</li> <li>• zámecký park není přiměřeně upraven;</li> </ul>
O: Příležitosti	T: Ohrožení
<ul style="list-style-type: none"> <li>• doplnění funkcionality důstojnému okolí zámku a baziliky;</li> <li>• přilákání další skupiny turistů;</li> <li>• nová pracovní místa;</li> <li>• zvýšení technického povědomí formou školních výletů žáků z širokého okolí;</li> <li>• vyznačení hranice MPZ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• v případě zvýšení intenzity cestovního ruchu může docházet k fyzickému ohrožení významných objektů;</li> <li>• skladba a cenová úroveň pro ubytování a stravování musí zahrnovat všechny kategorie, jinak hrozí nedostatečné vytížení těchto zařízení;</li> </ul>

### 9.2 Ekonomický propočet

Propočet nákladů na přestavbu objektu je sestaven na základě délkových, plošných a objemových parametrů objektů stavby. Výpočet obestavěného prostoru objektu SC Sýpka je

obsahem přílohy č. 7 dokladové části této práce. Cena za měrnou jednotku je stanovena z porovnání THU z více zdrojů. [19], [27] Výsledkem je orientační pravděpodobný odhad ceny návrhu řešení nového využití objektu bývalé sýpky. Odchylka propočtu navržené rekonstrukce může dosáhnout  $\pm 30\%$  a bude zpřesněna v dalších stupních projektové dokumentace po provedení podrobných průzkumů.

Tab. 6 Celkový propočet navrženého řešení SC Sýpka, zdroj: [19], [27]

Popis	MJ	Počet MJ	Cena za MJ /Kč	Cena /Kč
I. PROJEKT. A PRŮZK. PRÁCE studie, DUR apod.	%	8,00	ze stavební části	1 235 000
II. PROVOZNÍ SOUBORY			odhad	280 000
III. STAVEBNÍ OBJEKTY SO 01 Objekt SC Sýpka			výpočet	15 437 800
SO 02 Přípojka kanalizace	bm	17,80	3 650	65 000
SO 03 Přípojka vodovodu	bm	18,40	4 650	85 600
SO 04 Přípojka plynovodu	ks	1,00	12 430	12 450
SO 05 Přípojka sděl. vedení	bm	5,70	195	1 150
SO 06 Zpev. pochozí plocha	m <sup>2</sup>	351,08	946	332 150
SO 07 Zpev. pojízdná plocha	m <sup>2</sup>	856,74	1 311	1 123 200
SO 08 Vegetační úpr., mobiliář			výpočet	492 650
IV. STROJE A ZAŘÍZENÍ	/	/	/	/
V. UMĚLECKÁ DÍLA			odhad	140 000
VI. VEDLEJŠÍ NÁKLADY umístění stavby, demolice řadových garáží apod.	%	4,00	ze stavební části	617 500
VII. OSTATNÍ NÁKLADY			odhad	250 000
VIII. REZERVA	%	7,00	z celk. nákladů	1 500 000
IX. JINÉ INVESTICE	/	/	/	/
X. NÁKLADY Z INVESTIČNÍCH PROSTŘEDKŮ NEZAHNUTÉ DO ZP	/	/	/	/
XI. NÁKLADY Z PROVOZNÍCH PROSTŘEDKŮ			odhad	230 000
<b>CELKOVÉ NÁKLADY bez DPH (zaokrouhleno)</b>				<b>21 802 500</b>

Stavební parcela je v majetku investora přestavby.

### 9.2.1 Propočet nákladů SO 01 Objekt SC Sýpka

Na základě obestavěného prostoru byly spočítány náklady na výstavbu nové přístavby a z dílčích částí sestaveny náklady na rekonstrukci hlavní části objektu SC Sýpka.

Tab. 7 *Propočet nákladů SO 01 Objekt SC Sýpka*

Popis	MJ	Počet MJ	Cena za MJ /Kč	Cena /Kč
I. NOVÁ PŘÍSTAVBA	m <sup>3</sup>	1 241,179	5 946	7 380 050
II. REKONSTRUKCE				
vodorovné konstrukce	%	6,600	z nové výstavby	2 215 850
úpravy povrchů, podlahy	%	7,000	z nové výstavby	2 350 150
trubní vedení	%	0,100	z nové výstavby	33 600
otopná tělesa	%	1,300	z nové výstavby	436 450
podlahy vlysové a parketové	%	0,200	z nové výstavby	67 150
malby	%	0,300	z nové výstavby	100 750
elektromontáže	%	6,200	z nové výstavby	2 081 600
montáže sdělovací a zabezpečovací techniky	%	2,300	z nové výstavby	772 200
<b>CELKOVÉ NÁKLADY SO 01 bez DPH (zaokrouhleno)</b>				<b>15 437 800</b>

### 9.2.2 *Propočet nákladů SO 08 Vegetační úpravy a mobiliář*

Tab. 8 *Propočet nákladů SO 08 Vegetační úpravy a mobiliář*

Popis	MJ	Počet MJ	Cena za MJ /Kč	Cena /Kč
pokácení stávajících stromů	ks	2,00	2 450	4 900
terénní modelace (přemístění zemin, tvarování, urovnání, rozprostření ornice)	m <sup>2</sup>	2 465,06	75	184 900
založení parkového trávníku (odplevelení, vyhnojení, výsev a zaválení)	m <sup>2</sup>	2 465,06	27	66 550
travní směs – trávník parkový okrasný	kg	62,50	101	6 300
výsadba trvalých porostů			odhad	50 000
mobiliář			odhad	180 000
<b>CELKOVÉ NÁKLADY SO 08 bez DPH (zaokrouhleno)</b>				<b>492 650</b>

## 9.3 Návratnost investičních prostředků

Stavba občanského vybavení s cílenou popularizací vědy a techniky umožní široké veřejnosti rozšíření vědomostí a získání povědomí o složitě vypadajících věcech kolem nás. Projekt tohoto charakteru není budován byznysmeny za účelem maximálního výdělku. Jeho podstatou je správná a užitečná věc, v mnoha případech penězi nezaplatitelná.

### 9.3.1 Návštěvnost města Třebíč

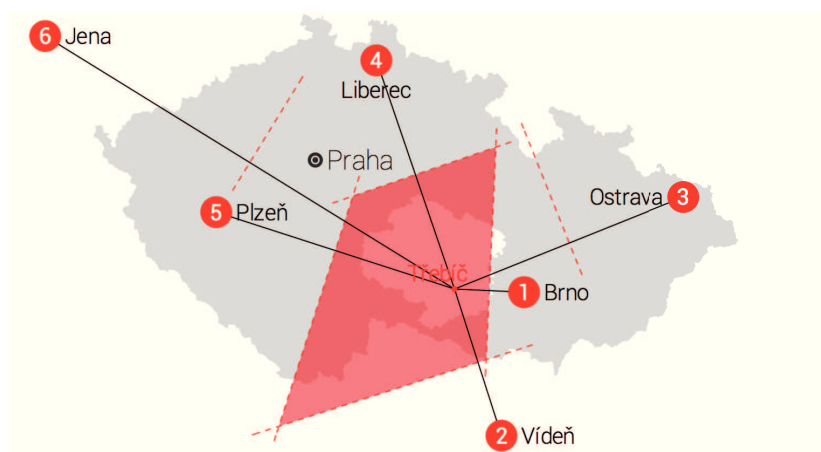
Město Třebíč má svým návštěvníkům opravdu co nabídnout. Jako součást objektu bývalého kláštera se Bazilika sv. Prokopa stala roku 2002 národní kulturní památkou a o rok později se společně s židovskou čtvrtí zapsala na Seznam světového kulturního a přírodního dědictví UNESCO. [22] Bazilika sv. Prokopa je od sýpky vzdálena 110 m jihovýchodně a v roce 2011 přivítala 10 018 domácích a 2 599 zahraničních návštěvníků. Nejvíce exponované jsou měsíce duben–říjen. Návštěvnost Zadní Synagogy v Židovské čtvrti byla ve stejném roce 13 197 domácích a 3 686 zahraničních turistů. Záměrem vedení města je roční návštěvnost Třebíče 75 tisíce turistů. Objekt SC Sýpka tomuto plánu může pomoci.

### 9.3.2 Návštěvnost obdobných zařízení v ČR

V současnosti jsou v ČR pouze dvě obdobná zařízení. Prvním z nich je liberecký IQ park postupně vznikající od roku 2004, druhým plzeňská Techmania otevřená v roce 2008. Navštěvovanější i provozně starší IQ park za 5 let svého provozu (½ r. 2007 – ½ r. 2012) navštívilo více než 640 000 osob. V roce 2011 překročila roční návštěvnost 150 000 osob, což je o polovinu více, než návštěvnost Plzeňské Techmanie (72 488 osob).

### 9.3.3 Odhad návštěvnosti SC Sýpka

Návštěvníci historických kulturních památek i zcela cílené výlety základních a středních škol jsou potencionálními návštěvníky SC Sýpka, jejich počet lze však velmi těžko odhadnout. Při analýze dojezdové vzdálenosti by SC Sýpka mohlo navštívit až 2 581 397 obyvatel z České republiky a Rakouska, kteří by se rozhodli do nejbližšího science centra podívat.



Obr. 10 Dojezdová vzdálenost science center v ČR a blízkém okolí, autor A. Chadim

## 10. Závěr

Tato diplomová práce předkládá dvě navržené varianty řešení nového využití objektu bývalé sýpky s podrobnějším zpracováním vybrané. Obsahově tak byly splněny cíle stanovené zadáním práce. Jejich objemové i dispoziční řešení je odlišné, přesto by obě umožňovaly bezproblémový provoz nové funkční náplně v objektu bývalé sýpky.

Novými funkčními využitími historicky cenné budovy bývalé sýpky na skladování obilnin byli navrženy kulturní expozice pro širokou veřejnost. Přednost dostala stavba občanského vybavení s cílenou popularizací vědy a techniky, která umožní široké veřejnosti rozšíření vědomostí a získání povědomí o složitě vypadajících věcech kolem nás. Objekt se tak po mnoha letech své existence stává kulturním střediskem neformálního vzdělávání popularizující vědu a techniku interaktivní formou učení a samostatného objevování – science centrem. Aktivita vedoucí k rozšiřování obecného povědomí o vědě a technice ale nevytváří klasickou vzdělávací instituci. V takovémto vědeckém parku je důraz kladen na interaktivitu a učení formou her a samostatného objevování vědy a techniky prostřednictvím osobní zkušenosti. Důležitý je kontaktní přístup k jednotlivým exponátům, které demonstrují fyzikální, chemické, matematické či jiné vědní zákonitosti a principy. Ty návštěvníci sami objevují díky manipulaci s vystavenými exponáty. V klidné lokalitě s kulturně historickou hodnotou dotváří SC Sýpka turistický cíl Kraje Vysočina.

Tato práce předkládá konkrétní funkční využití s návrhem ucelené expozice. Systematické rozmístění zaujímající všechna podlaží hlavní části objektu je součástí informativního letáku. SC Sýpka nabízí exponáty, které demonstrují mechaniku pevných těles, kapalin a plynů, elektřinu a magnetismus, akustiku, optiku, termiku, matematiku, sekci s hlavolamy, auditorium a vyhlídkovou místnost s dalekohledy na panoráma města Třebíč. Součástí návrhu je také zasloužená změna venkovního prostoru před sýpkou.

Téma diplomové práce mě zaujala pro svůj užitečný cíl, kterým záchrana historické sýpky bezesporu je. Projekt tohoto charakteru není budován byznysmeny za účelem maximálního výdělku. Jeho podstatou je správná a užitečná věc, v mnoha případech penězi nezaplacená. Vybraná varianta návrhu nového řešení by mohla být použita jako podklad pro získání územního rozhodnutí a vypracování dalších stupňů projektové dokumentace.

## **11. Poděkování**

Na tomto místě bych rád poděkoval panu Ing. Pavlu Sýkorovi za jeho podporu a mnoho cenných rad při vedení této diplomové práce. Dále bych rád poděkoval všem akademickým pracovníkům, kteří mi při konzultacích věnovali čas, a všem mým blízkým.

## 12. Seznam použité literatury

### a) Knihy

- [1] JACKSON, J. B.: *Brownfields snadno a rychle*. Praha: IURS, 2005. 78 s.
- [2] SOLAŘ, J.: *Poruchy a rekonstrukce zděných staveb*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. 192 s. ISBN: 80-247-2672-4
- [3] ŠKVOROVÁ, J., ŠKVOR, D.: *Proč zlobím? Lehká mozková dysfunkce LMD/ADHD*. 1. vyd. Praha: Triton, 2009. 136 s. ISBN: 80-7254-407-1
- [4] ŠRYTR, P. a kol.: *Městské inženýrství I*. 1. vyd. Praha: Academia, 1998. 434 s. ISBN 80-200-0663-X

### b) Zákony a vyhlášky (ve znění pozdějších předpisů)

- [5] Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči
- [6] Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- [7] Vyhláška č. 120/2011 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu
- [8] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- [9] Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- [10] Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území

### c) Přednášky

- [11] KUDA, F.: *Ekonomika a management ve stavebnictví* 222-0207/01
- [12] ZDAŘILOVÁ, R.: *Typologie bytových a občanských staveb* 222-0214/01

### d) Normy

- [13] ČSN 73 0601, *Ochrana staveb proti radonu z podloží*
- [14] ČSN 73 0802, *Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty*
- [15] ČSN 73 0831, *Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory*
- [16] ČSN 73 5305, *Administrativní budovy a prostory*
- [17] ČSN 73 6110, *Projektování místních komunikací*

### e) Internetové stránky

- [18] Česká geologická služba, *GeoReporty* [online]. [cit. 16. 9. 2012]  
Dostupné z WWW: <<http://www.geology.cz/georeporty>>

- [19] České stavební standardy, *Cenové ukazatele* [online]. [cit. 18. 10. 2012]  
Dostupné z WWW: <[http://www.stavebnistandardy.cz/doc/ceny/thu\\_2012.html](http://www.stavebnistandardy.cz/doc/ceny/thu_2012.html)>
- [20] Český úřad zeměměřický a katastrální, *Nahlížení do katastru nemovitostí* [online].  
[cit. 6. 10. 2012]  
Dostupné z WWW: <<http://nahlizeniidokn.cuzk.cz>>
- [21] ETNA, *Návrh osvětlení v muzeích a galeriích* [online]. [cit. 4. 10. 2012]  
Dostupné z WWW: <[http://www.nkp.cz/files/etna\\_navrh\\_osvetleni.ppt](http://www.nkp.cz/files/etna_navrh_osvetleni.ppt)>
- [22] Město Třebíč, *Historie města* [online]. [cit. 18. 9. 2012]  
Dostupné z WWW: <<http://www.trebic.cz/historie-mesta/d-1383/p1=8957>>
- [23] Město Třebíč, *Stavba v památkově chráněném území* [online]. [cit. 20. 8. 2012]  
Dostupné z WWW: <<http://www.trebic.cz/stavba-v-pamatkove-chranenem-uzemi/ms-9950/p1=9950>>
- [24] Město Třebíč, *Územní plán Třebíče* [online]. [cit. 5. 10. 2012]  
Dostupné z WWW: <<http://www.trebic.cz/uzemni-plan-trevice/ds-1170/archiv=0&p1=9049>>
- [25] Státní úřad radiační ochrany, *Opatření proti pronikání radonu do objektu* [online].  
[cit. 11. 10. 2012]  
Dostupné z WWW: <<http://www.suro.cz/cz/prirodnioz/prakticke-informace/postup-pri-stavbe-novych-budov/opatreni-proti-pronikani-radonu-do-objektu#stavajici>>
- [26] Třebíčský deník, *Autobusové nádraží: přestavět nebo odstěhovat?* [online].  
[cit. 20. 9. 2012]  
Dostupné z WWW: <[http://trebicky.denik.cz/zpravy\\_region/autobusove-nadrazi-prestavet-nebo-20110426.html](http://trebicky.denik.cz/zpravy_region/autobusove-nadrazi-prestavet-nebo-20110426.html)>
- [27] Ústav územního rozvoje, *Průměrné ceny dopravní a technické infrastruktury 2012*  
[online]. [cit. 18. 10. 2012]  
Dostupné z: <<http://www.uur.cz/default.asp?ID=899>>
- [28] Wikipedie, *Doprava v Třebíči* [online]. [cit. 20. 9. 2012]  
Dostupné z WWW: <[http://cs.wikipedia.org/wiki/Doprava\\_v\\_Třebíči](http://cs.wikipedia.org/wiki/Doprava_v_Třebíči)>
- [29] Wikipedie, *Galerie umění* [online]. [cit. 28. 8. 2012]  
Dostupné z WWW: <[http://cs.wikipedia.org/wiki/Galerie\\_umění](http://cs.wikipedia.org/wiki/Galerie_umění)>
- [30] Wikipedie, *Paměť* [online]. [cit. 24. 8. 2012]  
Dostupné z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Paměť>>
- [31] Wikipedie, *Science center* [online]. [cit. 28. 8. 2012]  
Dostupné z WWW: <[http://cs.wikipedia.org/wiki/Science\\_center](http://cs.wikipedia.org/wiki/Science_center)>
- [32] Wikipedie, *Stařečka* [online]. [cit. 20. 9. 2012]  
Dostupné z WWW: <[http://cs.wikipedia.org/wiki/Stařečka\\_\(Třebíč\)](http://cs.wikipedia.org/wiki/Stařečka_(Třebíč))>
- [33] Wikipedie, *Sýpka* [online]. [cit. 21. 8. 2012]  
Dostupné z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Sýpka>>
- [34] Wikipedie, *Špýchar* [online]. [cit. 21. 8. 2012]  
Dostupné z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Špýchar>>
- [35] Wikipedie, *Třebíč* [online]. [cit. 17. 9. 2012]  
Dostupné z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Třebíč>>
- [36] Wikipedie, *Umění* [online]. [cit. 28. 8. 2012]  
Dostupné z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Umění>>



## **13. Seznam tabulek**

Tab. 1 Plochy kancelářských pracovišť

Tab. 2 Mezní normové hodnoty pro vnitřní shromažďovací prostory

Tab. 3 Dotčené pozemky

Tab. 4 Pozemky sousedící s dotčenými jejichž vlastníkem není město Třebíč

Tab. 5 SWOT analýza

Tab. 6 Celkový propočet navrženého řešení SC Sýpka

Tab. 7 Propočet nákladů SO 01 Objekt SC Sýpka

Tab. 8 Propočet nákladů SO 08 Vegetační úpravy a mobiliář

## **14. Seznam obrázků**

Obr. 1 Fotografie města Třebíč

Obr. 2 Znak města

Obr. 3 Poloha města a zájmového území

Obr. 4 Současný stav zájmového území

Obr. 5 Současný stav objektu bývalé sýpky

Obr. 6 Science centra v ČR a blízkém okolí

Obr. 7 Science center Sýpka – pohled severozápadní

Obr. 8 Galerie Sýpka – pohled severozápadní

Obr. 9 Grafický návrh logotypů nového využití

Obr. 10 Dojezdová vzdálenost science center v ČR a blízkém okolí

## **15. Seznam příloh**

1. Fotodokumentace stávajícího stavu
2. Výpis z katastru nemovitostí
3. Výpočet množství splaškových a dešťových vod
4. Výpočet potřeby vody
5. Výpočet potřeby zemního plynu
6. Výpočet parkovacích stání
7. Výpočet obestavěného prostoru
8. Návrh zeleně a mobiliáře
9. Návrh informačního letáku
10. Návrh bezbariérového WC
11. Vyjádření orgánu památkové péče
12. Vyjádření správců inženýrských sítí
13. Radonový index

## 16. Seznam výkresové části

1. Situace širších vztahů	M 1:5 000
2. Turistické cíle a dopravní dostupnost	M 1:5 000
3. Vlastnické vztahy	M 1:1 000
4. Situace stávajícího stavu	M 1:1 000
5. Funkční analýza území	M 1:1 000
6. Stávající inženýrské sítě	M 1:500
7. Limity území	M 1:500
8. Koordinační situace /varianta A	M 1:500
9. Návrh zeleně a mobiliáře /varianta A	M 1:500
10. Půdorys suterénu 1. PP /stávající	M 1:150
11. Půdorys přízemí 1. NP /stávající	M 1:150
12. Půdorys 2. NP /stávající	M 1:150
13. Půdorys 3. NP /stávající	M 1:150
14. Půdorys 4. NP /stávající	M 1:150
15. Půdorys 5. NP /stávající	M 1:150
16. Svislý řez A-A /stávající	M 1:150
17. Pohled jihovýchodní /stávající	M 1:150
18. Pohled severozápadní /stávající	M 1:150
19. Pohled jihozápadní a severovýchodní /stávající	M 1:150
20. Půdorys suterénu 1. PP /varianta A	M 1:150
21. Půdorys přízemí 1. NP /varianta A	M 1:150
22. Půdorys 2. NP /varianta A	M 1:150
23. Půdorys 3. NP /varianta A	M 1:150
24. Půdorys 4. NP /varianta A	M 1:150
25. Půdorys 5. NP /varianta A	M 1:150
26. Svislé řezy A-A, B-B /varianta A	M 1:150
27. Svislý řez C-C /varianta A	M 1:150
28. Pohled jihovýchodní /varianta A	M 1:150
29. Pohled severozápadní /varianta A	M 1:150
30. Pohled jihozápadní a severovýchodní /varianta A	M 1:150
31. Vizualizace návrhu /varianta A	
32. Vizualizace návrhu 2 /varianta A	

33. Půdorys suterénu 1. PP /varianta B	M 1:150
34. Půdorys přízemí 1. NP /varianta B	M 1:150
35. Půdorys 2. NP /varianta B	M 1:150
36. Půdorys 3. NP /varianta B	M 1:150
37. Půdorys 4. NP /varianta B	M 1:150
38. Půdorys 5. NP /varianta B	M 1:150
39. Svislé řezy A-A, B-B /varianta B	M 1:150
40. Pohled jihovýchodní /varianta B	M 1:150
41. Pohled severozápadní /varianta B	M 1:150
42. Pohled jihozápadní a severovýchodní /varianta B	M 1:150